SGE

Solar-Gas-Vorratsheizer in Brennwerttechnik mit integriertem Solar Wärmetaucher

SGE - 40/60



0309 671

Installations-, Benutzer- und Wartungsanleitung

Innovation has a name.

Ihr Installateur

A.O. Smith Europa, De Run 5305, 5503 LW Veldhoven, Niederlande
www.aosmith.de, +31 (0)40 - 294 25 00

Dieses Handbuch aufmerksam durchlesen

Warnung
Lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Eine Nichtbeachtung dieses Handbuchs und ein Nichtbefolgen der hierin gegebenen Anweisungen kann Unfälle mit Personen- und Sachschäden zur Folge haben.

A.O. Smith Water Products Company behält sich das Recht auf Änderungen an den in diesem Handbuch aufgeführten Daten vor.

Handelsmarken

Alle in diesem Handbuch genannten Markennamen sind registrierte Handelsmarken des betreffenden Zulieferers.

Haftung

A.O. Smith Water Products Company ist gemäß den allgemeinen Garantiebedingungen, die bei der Handelskammer niedergelegt sind, nicht haftbar für Schäden, die durch unsachgemäßen Einsatz entstehen, der den Anweisungen dieser Anleitung zuwiderläuft.

Siehe Einzelheiten in den allgemeinen Garantiebedingungen. Sie können diese kostenlos von uns erhalten.

Obwohl größte Sorgfalt darauf verwendet wurde, eine korrekte und wo nötig, eine umfassende Beschreibung von betreffenden Komponenten zu gewährleisten, kann dieses Handbuch Fehler und Ungenauigkeiten enthalten.

Sollten Sie also evtl. Fehler oder Ungenauigkeiten in diesem Handbuch feststellen würden wir uns freuen, wenn Sie uns darüber informieren. Damit helfen Sie uns, unsere Dokumentation weiter zu verbessern.

Weitere Informationen

Falls Sie Fragen oder Kommentare zu spezifischen Themen des Geräts haben, nehmen Sie bitte Kontakt auf mit:

A.O. Smith Water Products Company

Postfach 70

5500 AB Veldhoven

Niederlande

Telefon:	(gratis) 008008 - AOSMITH
	008008 - 267 64 84
Allgemein:	+31 40 294 25 00
Fax:	+31 40 294 25 39
E-Mail:	info@aosmith.nl
Website:	www.aosmith.de

Bei Problemen mit den Anschlüssen von Gas, Elektrizität und Wasser wenden Sie sich bitte an den Lieferanten/Installateur Ihrer Anlage.

Inhalt

1 Einleitung

1.1 Gerätebeschreibung

Dieses Handbuch beschreibt die Installation, die Wartung und den Gebrauch eines SGE-Geräts. Das SGE-Gerät ist ein kondensierender Boiler mit einem Ventilator in der Luftzufuhr. Das Aufheizen des Wassers erfolgt zum Teil mit Hilfe eines externen Wärmetauschers, der z.B. an eine Solaranlage angeschlossen werden kann.

Der SGE kann sowohl als geschlossenes als auch offenes Gerät installiert werden. Das Gerät ist werksseitig mit einem konzentrischen Schornsteinanschluss ausgestattet, es kann aber auch als Parallelsystem angeschlossen werden.

Mögliche Gerätetypen sind: B23, C13, C33, C43, C53 und C63.

Die Informationen in diesem Handbuch gelten für die Typen: SGE 40 und SGE 60.

CE 0063

Bauart und Ausstattung des Geräts entsprechen der Europäischen Norm für gasbetriebene Warmwasserspeichergeräte zur Nutzung im Sanitärbereich (EN 89). Die Geräte erfüllen damit die Europäische Richtlinie für Gasgeräte und sind somit berechtigt die CE-Kennzeichnung zu tragen.

Warnung
Lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam durch, bevor Sie den Boiler in Betrieb nehmen. Wenn Sie das Handbuch nicht lesen und die beschriebenen Anweisungen nicht befolgen, besteht die Gefahr von Personen- und Sachschäden.

1.2 Verhalten bei Gasgeruch

Warnung
Bei **Gasgeruch**:

Offene Flammen vermeiden! Nicht rauchen!

Funkenbildung vermeiden! Keine elektrischen Schalter betätigen, kein Telefon, Stecker oder Klingel benutzen!

Fenster und Türen öffnen!

Hauptgashahn schließen!

Bewohner warnen und Gebäude verlassen!

Verständigen Sie nach Verlassen des Gebäudes das Gasversorgungsunternehmen oder den Installateur.

1.3 Vorschriften

Als (End-) Verbraucher, Installateur oder Service-Techniker sind Sie dafür verantwortlich, dass die gesamte Anlage mindestens den nachfolgend aufgeführten, örtlich geltenden Vorschriften entspricht:

- Vorschriften hinsichtlich der Bauverordnungen;
- Richtlinien für bestehende Gasanlagen, die von Ihrem Energieversorgungsunternehmen eingerichtet wurden;
- Richtlinien für Erdgasanlagen und die dazugehörigen Praxisrichtlinien;
- Sicherheitsbestimmungen für Niederspannungsanlagen;
- Vorschriften hinsichtlich der Trinkwasserversorgung;
- Vorschriften hinsichtlich der Lüftung in Gebäuden;
- Vorschriften hinsichtlich der Zufuhr von Verbrennungsluft;
- Vorschriften hinsichtlich der Ableitung von Abgasen;
- Bestimmungen für Gasverbrauchsanlagen;
- Vorschriften hinsichtlich der Kanalisation innerhalb von Gebäuden;
- Vorschriften von Feuerwehr, Energieversorgungsunternehmen und Gemeinde.

Des Weiteren muss die Anlage den Vorschriften des Herstellers entsprechen.

Hinweis
Für alle Vorschriften, Bestimmungen und Richtlinien gilt, dass Ergänzungen oder spätere Änderungen und/oder Hinzufügungen zum Zeitpunkt der Installation gültig sind.

1.4 Zielgruppen

Die drei Zielgruppen für dieses Handbuch sind:

- (End-) Verbraucher;
- Installateure,
- Service-Techniker.

Auf jeder Seite wird anhand von Symbolen angegeben, für welche Zielgruppe die Informationen bestimmt sind. Siehe Tabelle.

Symbole pro Zielgruppe

Symbol	Zielgruppe
	(End-) Verbraucher
	Installateur
	Service-Techniker

1.5 Wartung

Eine Wartung muss mindestens ein Mal jährlich sowohl wasser- als auch gasseitig erfolgen. Die Häufigkeit der Wartung ist unter Anderem von der Wasserqualität, der durchschnittlichen Anzahl von Brennstunden pro Tag und der eingestellten Wassertemperatur abhängig.

Hinweis
Zur Ermittlung der korrekten Wartungshäufigkeit wird empfohlen, das Gerät drei Monate nach Installation wasser- und gasseitig durch den Service-Techniker überprüfen zu lassen. Anhand dieser Überprüfung kann die Wartungshäufigkeit ermittelt werden.

Hinweis
Eine regelmäßige Wartung verlängert die Lebensdauer des Geräts.

Sowohl der Endverbraucher als auch der Service-Techniker sind für die regelmäßige Wartung verantwortlich. Sie müssen zu diesem Zweck klare Vereinbarungen treffen.

Hinweis
Falls das Gerät nicht regelmäßig gewartet wird, verfällt der Garantieanspruch.

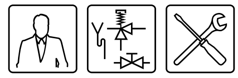
1.6 Hinweisarten

In diesem Handbuch wird von den folgenden Hinweisarten Gebrauch gemacht:

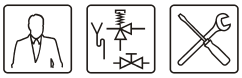
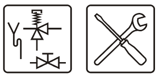
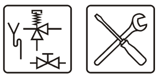
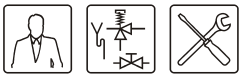
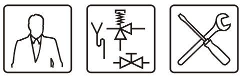
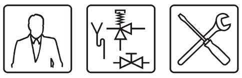
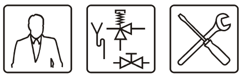
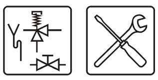
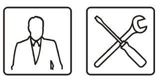
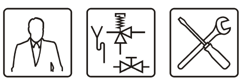
Hinweis
Achtung, wichtige Mitteilung.

Vorsicht
Das Nichtbeachten dieses Textes kann zu einer Beschädigung des Geräts führen.

Warnung
Das Nichtbeachten dieses Textes kann zu einer schweren Beschädigung des Geräts und zu gefährlichen persönlichen Situationen führen.



1.7 Übersicht dieses Dokuments

Kapitel	Zielgruppen	Beschreibung
Arbeitsweise des Geräts		In diesem Kapitel wird die Arbeitsweise des Geräts beschrieben.
Installation		In diesem Kapitel werden die auszuführenden Installationsschritte beschrieben, bevor Sie das Gerät definitiv in Betrieb nehmen können.
Umrüsten auf eine andere Gaskategorie		In diesem Kapitel werden die auszuführenden Schritte für das gastechnische Umrüsten des Geräts beschrieben.
Befüllen		In diesem Kapitel wird das Befüllen des Geräts beschrieben.
Entleeren		In diesem Kapitel wird das Entleeren des Geräts beschrieben.
Das Bedienfeld		In diesem Kapitel wird die allgemeine Bedienung des Geräts mit dem Display beschrieben.
Gerätestatus		In diesem Kapitel wird beschrieben, in welchem Status (Zustand) Sie das Gerät vorfinden können und was die möglichen daraus folgenden Handlungen sind.
Inbetriebnahme		In diesem Kapitel wird die Inbetriebnahme des Geräts beschrieben. Des Weiteren wird hier der allgemeine Aufheizzyklus des Geräts beschrieben.
Außerbetriebnahme		In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie das Gerät für kürzere oder längere Zeit außer Betrieb nehmen.
Hauptmenü		In diesem Kapitel wird das Hauptmenü des Displays beschrieben. Dies ist das eigentliche Menü für den Verbraucher, es wird jedoch auch vom Installateur und Service-Techniker benutzt.
Serviceprogramm		In diesem Kapitel wird das Servicemenü beschrieben. Es ist im Wesentlichen für den Installateur und Service-Techniker bestimmt. Auch ein Endverbraucher kann hier jedoch ergänzende Informationen über das Gerät finden.
Störungen		Dieses Kapitel ist im Wesentlichen für den Installateur und Service-Techniker bestimmt. In diesem Kapitel werden die Störungen des Geräts beschrieben. Diese Störungen werden auf dem Display angezeigt. In einer Tabelle sind die möglichen Ursachen und Lösungen aufgeführt. Auch ein Endverbraucher kann hier jedoch ergänzende Informationen über das Gerät finden.
Wartungsintervalle		In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie ermitteln können, mit welcher Häufigkeit die Wartung zu erfolgen hat. Sowohl der Endverbraucher als auch der Service-Techniker sind für die regelmäßige Wartung verantwortlich. Sie haben zu diesem Zweck eindeutige Vereinbarungen zu treffen. **Hinweis** Falls das Gerät nicht regelmäßig gewartet wird, verfällt der Garantieanspruch.
Wartungsarbeiten		In diesem Kapitel werden die durchzuführenden Wartungsarbeiten beschrieben.
Garantie (Zertifikat)		In diesem Kapitel werden die Garantiebedingungen beschrieben.

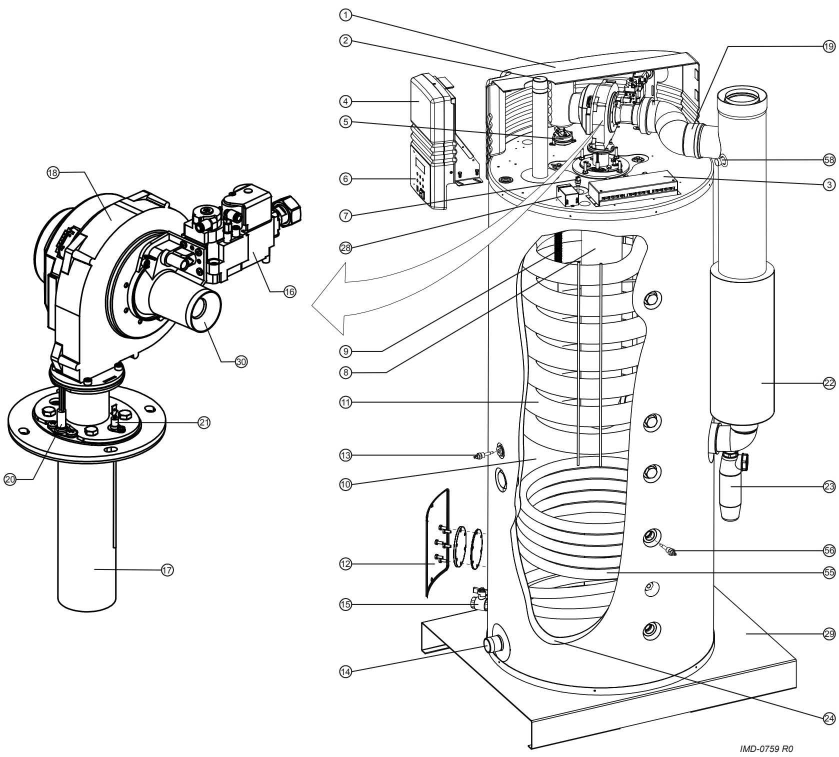
2 Arbeitsweise des Geräts

2.1 Einleitung

In diesem Kapitel werden folgende Themen nacheinander behandelt:

- Allgemeine Arbeitsweise des Geräts;
- Aufheizzyklus des Geräts;
- Sicherheits-vorrichtungen des Geräts;
- Sicherheit der Anlage;
- Sicherheits-einrichtungen der Solar-anlage;
- Sicherheitseinrichtung der Solaranlage.

Querschnitt des Geräts



Legende

Nicht aufgeführte Zahlen sind nicht zutreffend.

1. Abdeckung
2. Warmwasserauslass
3. elektrische Klemmleiste
4. elektronische Steuerung
5. Druckschalter
6. Bedienfeld
7. Temperatursensor T_1
8. Brennkammer
9. Anode
10. Wasserbehälter
11. Wärmetauscher
12. Inspektions- und Reinigungsöffnung
13. Temperatursensor T_2
14. Kaltwasserzulauf
15. Ablasshahn
16. Gasregler
17. Brenner
18. Ventilator
19. Luftzufuhrschlauch
20. Glühzünder
21. Ionisationssonde
22. Abgasrohr
23. Siphon
24. Isolationsschicht
29. Palette
55. Wärmetauscher (z.B. Solaranlage)
56. Temperatursensor S_2
58. Abgas-Messnippel

2.2 Allgemeine Arbeitsweise des Geräts

Die Abbildung zeigt einen Querschnitt des Geräts.

Das Gerät ist mit einem modulierenden Premix-Brennersystem mit einer 1:1 Gas/Luftverhältnisregelung ausgestattet. Die zur Verbrennung benötigte Luft wird durch den Ventilator (18) angesaugt. Das Gas wird über den Gasregler (16) und die Venturi (30) an der Ansaugseite des Ventilators zugeführt. Durch die 1:1 Gas-Luftkopplung wird immer ein optimales Verhältnis der Gas/Luftmischung sichergestellt.

Bei diesem Gerät strömt das Kaltwasser über den Kaltwasserzulauf (14) unten in den Wasserbehälter ein. Das Aufheizen des Wassers erfolgt durch einen Wärmetauscher (55), der mit einer Solaranlage verbunden ist, und durch einen gasbefeuerten Wärmetauscher (11).

Das erwärmte Wasser verlässt den Wasserbehälter am Warmwasserauslass (2). Wenn das Gerät vollständig mit Wasser gefüllt ist, steht es kontinuierlich unter Wasserleitungsdruck. Bei Entnahme von Warmwasser aus dem Gerät strömt sofort Kaltwasser nach.

Durch den speziellen Aufbau des Wärmetauschers (11) werden die Abgase über die Brennkammer zuerst nach unten und anschließend über den Wärmetauscher nach oben und wieder nach unten am Wasser entlang geleitet. Hierbei kühlen die Abgase allmählich ab. Da die abgekühlten Abgase zuletzt auch den Kaltwasserbereich unten im Wasserbehälter passieren, kommt es zur Kondensation der Abgase. Bei der Kondensation der Abgase wird Energie (Wärme) freigesetzt, die auch auf das Wasser übertragen wird, wodurch sich der Wirkungsgrad verbessert. Das bei diesem Erwärmungsprozess entstehende Kondensat wird über den Siphon (23) abgeführt.

Die Isolationsschicht (24) verhindert Wärmeverluste. Die Innenwand des Wasserbehälters ist zum Schutz vor Korrosion emailliert. Die Anoden (9) sorgen für einen zusätzlichen Korrosionsschutz.

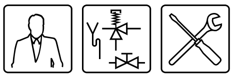
Für die Wartung ist eine Inspektions- und Reinigungsöffnung (12) vorgesehen.

2.3 Aufheizzyklus des Geräts

Für das Ein- und Ausschalten des Gasbrenners wird die Wassertemperatur (T_1) oben im Gerät verwendet. Für das Ein- und Ausschalten der Solaranlage wird der Temperaturverlauf (mittels T_1 und S_2) im Gerät verwendet. In der Abbildung ist T_1 die Kurve. Darüber hinaus werden für die Steuerung der Solaranlage die Temperaturen S_1 und S_2 verwendet. S_1 wird im Sonnenkollektor gemessen und S_2 zwischen dem Ein- und Ausgang des Wärmetauschers (55).

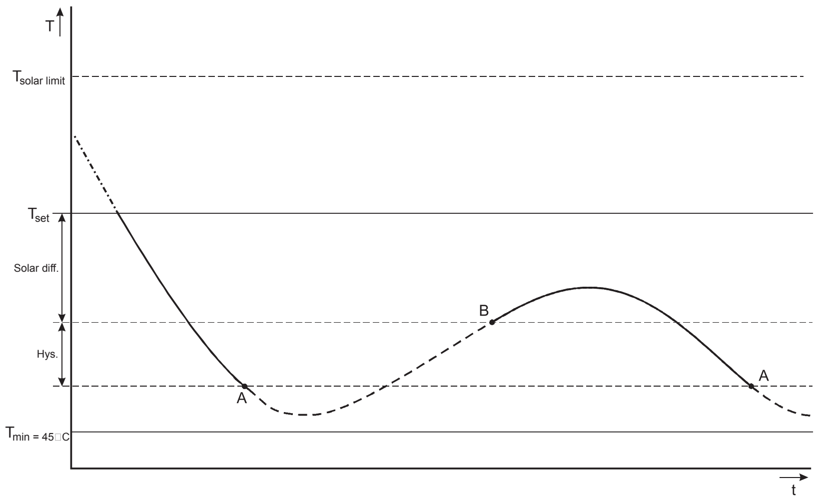
Weitere Einstellungen, die das Regelverhalten bestimmen sind:

- T_{set}
  T_{set} ist die eingestellte gewünschte Wassertemperatur im Gerät (11.4.1 "Wassertemperatur über das Menü SOLLWERT einstellen"). Sobald T_1 unter T_{set} liegt, wird das Aufheizen des Wassers über die Solaranlage eingeschaltet, jedoch nur, wenn die Temperatur der Heizflüssigkeit (S_1) um einen bestimmten (einstellbaren) Wert höher liegt als die am Gerät (Sensor S_2) gemessene Temperatur. Sobald $T_1 = T_{set} = T_{Solar\text{-}Limit}$, wird das Aufheizen mittels Solaranlage ausgeschaltet. Es gibt jedoch eine Ausnahme, nämlich wenn $T_{Solar\text{-}Limit}$ auf einen höheren Wert als T_{set} eingestellt ist.
- Hysterese
  Sobald T_1 unter (T_{set} - $T_{Solar\text{-}Diff}$ - Hysterese) fällt, stellt die Steuerung einen entsprechenden Wärmebedarf fest, sodass der Gasbrenner und die Solaranlage zusammen das Wasser aufheizen. Die Solaranlage wird nur eingeschaltet, wenn die mit S_1 gemessene Temperatur um einen bestimmten (einstellbaren) Wert höher liegt als die an S_2.



- $T_{Solar\text{-}Diff}$
  Steigt T_t höher als (T_{set} - $T_{Solar\text{-}Diff}$), wird der Gasbrenner ausgeschaltet und das Wasser ausschließlich von der Solaranlage aufgeheizt. Sobald T_1 höher steigt als T_{set} (Bedingung $_{Tset}$ = $T_{Solar\text{-}Limit}$), schaltet die Solaranlage aus. Der Wert von $T_{Solar\text{-}Diff}$ ist einstellbar (12.10.4 "Solar-Differenz einstellen").
- $T_{Solar\text{-}Limit}$
  Eingestellte (12.10.3 "Solar-Limit-Temperatur einstellen") Wassertemperatur, bei der das Aufheizen durch die Solaranlage ausgeschaltet wird.

Grafische Darstellung des Aufheizzyklus



Legende

A = Gasbrenner ein
B = Gasbrenner aus
T_1:

- ._._._. = Das Wasser wird nicht aufgeheizt, weil kein Wärmebedarf vorliegt
- ___ = Das Wasser wird mittels Solaranlage aufgeheizt
- _ _ _ = Das Wasser wird mittels Solaranlage und Gasbrenner aufgeheizt

t = Zeit
T = Temperatur
45 ^{o}C = Minimale Brauchwassertemperatur

Hinweis
T_1 kann höher werden als T_{set}. Dies ist jedoch nur möglich, wenn $T_{Solar\text{-}Limit}$ im Servicemenü erhöht wird.

2.4 Sicherheits-vorrich-tungen des Geräts

2.4.1 Einleitung

Die elektronische Steuerung überwacht die Wassertemperatur, gewährleistet damit eine sichere Verwendung der Solaranlage und sorgt für eine sichere Verbrennung. Dies erfolgt durch:

- die Wassertemperatursicherung des Geräts
- den Gasregler
- den Ventilator
- den Druckschalter
- die Ionisationssonde

2.4.2 Wassertemperatursicherung des Geräts

Die Steuerung (4) regelt und überwacht durch die Sensoren T_1 und T_2 die Sicherheit des Geräts. Auch S_2 wird für die Sicherheit des Geräts verwendet. Dieser Sensor wird jedoch in erster Linie für die Regelung der Solaranlage (2.6 "Sicherheits-einrichtungen der Solar-anlage") eingesetzt.

Die Tabelle erklärt die Arbeitsweise dieser Temperatursensoren.

Temperatursicherung

Sicherheitseinrichtung	Beschreibung
Gegen Frost: - $T_1 < 5$ °C - $T_2 < 5$ °C	Die Frostschutzsicherung spricht an. Das Wasser wird auf 20 °C erwärmt.
Für maximale Wassertemperatur: - $T_1 > 88$ °C - $T_2 > 88$ °C - $S_2 > 88$ °C	Die Übertemperaturbegrenzung verhindert ein Überhitzen und/oder übermäßige Kalkbildung im Gerät. Das Aufheizen stoppt, wenn die Übertemperaturbegrenzung anspricht. Dadurch kühlt das Wasser im Wasserbehälter ab. Sobald das Wasser ausreichend abgekühlt ist ($T_1 < 81$ °C), wird das Gerät von der Steuerung zurückgesetzt.
Für zusätzliche Sicherheit: - $T_1 > 93$ °C - $T_2 > 93$ °C - $S_2 > 93$ °C	Es kommt zu einer Störung in der Boilersteuerung, die zu einer Funktionssperre des Geräts führt. Die Steuerung muss manuell zurückgesetzt werden, bevor das Gerät wieder in Betrieb genommen werden (8.3 "Störungszustände") kann. Das Zurücksetzen kann erst durchgeführt werden, wenn $T_1 < 81$ °C ist.

2.4.3 Gasregler

Die Steuerung öffnet den Gasregler, um die Zufuhr von Gas zum Brenner zu ermöglichen. Der Gasregler ist aus Sicherheitsgründen mit zwei Ventilen ausgestattet. Diese Ventile schließen die Gaszufuhr.

2.4.4 Ventilator

Der Ventilator (18) sorgt bei Wärmebedarf für eine optimale Luftzufuhr. Aus Sicherheitsgründen führt der Ventilator vor und nach der Verbrennung eventuell vorhandenes Gas aus der Brennkammer ab. Dies wird als Vor- und Nachbelüftung bezeichnet.

Die elektronische Steuerung (4) überwacht kontinuierlich die Drehzahl des Ventilators. Die elektronische Steuerung greift ein, sobald die Drehzahl zu stark vom eingestellten Wert abweicht.

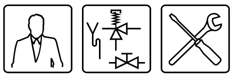
2.4.5 Druckschalter

Der Druckschalter gewährleistet nur während der Vorbelüftung die Luftzufuhr. Ab einer bestimmten Druckdifferenz bei der Vorbelüftung schließt der Druckschalter. Die Tabelle (3.4.2 "Allgemeine elektrische Daten") zeigt die Schaltpunkte pro Gerät.

Hinweis
Der Schaltpunkt des Druckschalters kann nicht verstellt werden.

2.4.6 Ionisationssonde

Um bei Abbruch der Verbrennung bzw. Erlöschen der Flamme eine weitere Gaszufuhr zu verhindern, ist das Gerät mit einer Ionisationssonde ausgestattet. Die elektronische Steuerung verwendet diese Sonde, um durch Ionisationsmessung die Flammen zu erfassen. Die elektronische Steuerung schließt das Gasventil, wenn Gas zuströmt, aber keine Flamme mehr vorhanden ist.



2.5 Sicherheit der Anlage

Neben den serienmäßigen Sicherheitsvorrichtungen am Gerät (2.4 "Sicherheits-vorrichtungen des Geräts") muss die Anlage zudem durch eine Sicherheitsgruppe und einen Druckminderer geschützt werden. Optional kann ein T&P-Ventil installiert werden.

2.5.1 Sicherheitsgruppe und Druckminderer

Ein zu hoher Druck im Wasserbehälter kann die Emailleschicht der Innenwand des Behälters beschädigen. Eine Sicherheitsgruppe und ein Druckminderer verhindern dies. Die Sicherheitsgruppe fungiert als Absperrventil, Rückschlagventil und Überströmventil. Bei zu hohem (3.4.2 "Allgemeine elektrische Daten") Wasserleitungsdruck muss zudem ein Druckminderer installiert werden. Beide Komponenten sind in der Kaltwasserleitung (3.6.1 "Kaltwasserseitig") zu montieren.

2.5.2 Temperatur- und Druckbegrenzungsventil

Ein T&P-Ventil (Temperatur- und Druckbegrenzungsventil) überwacht den Druck im Wasserbehälter und die Wassertemperatur oben im Behälter. Steigt der Druck im Wasserbehälter zu stark an oder die Wassertemperatur wird zu hoch (3.4.2 "Allgemeine elektrische Daten"), öffnet sich dieses Ventil. Dadurch kann das heiße Wasser aus dem Wasserbehälter strömen. Da das Gerät unter Wasserleitungsdruck steht, strömt automatisch Kaltwasser in den Wasserbehälter nach. Das Ventil bleibt geöffnet, bis die unsichere Situation behoben ist. Das Gerät ist standardmäßig mit einem Anschluss für ein T&P-Ventil (3.6.2 "Warmwasserseitig")ausgestattet.

2.6 Sicherheits-einrich-tungen der Solar-anlage

2.6.1 Rücklaufgefäß

Die Solaranlage kann optional mit einem Rücklaufgefäß (auch "Drain Back" genannt) ausgestattet werden. Dieses Gefäß füllt sich mit dem Heizmedium, wenn keine Wärmeanforderung vorliegt. Damit wird ein Überhitzen der Solaranlage vermieden. Durch die hohen Isolationswerte des Gefäßes bietet dieses auch einen Schutz gegen das Einfrieren des Mediums. Die Verwendung dieses Gefäßes erhöht darüber hinaus die Haltbarkeit des Mediums.

Bei der Installation wird eingestellt. (12.10.1 "Rücklaufgefäß einstellen"), ob ein Rücklaufgefäß vorhanden ist oder nicht. Für ausführlichere Informationen verweisen wir auf die Anleitung der Solaranlage.

2.6.2 Temperatur des Mediums

Der Wärmetauscher der Solaranlage ist mit Glykol gefüllt. Ist die Temperatur des Heizmediums zu hoch, wird ein Signal an die Steuerung des Sonnenkollektors gesendet und die Pumpe des Sonnenkollektors wird ausgeschaltet. Dieses Signal wir durch den Temperatursensor S_1 an die Steuerung gesendet.

Temperatursicherung der Solaranlage

Sicherheitseinrich-tung	Beschreibung
Maximale Temperatur: - S_1 > 130 °C	Die Pumpe der Solaranlage schaltet aus, wenn die Temperatur des Heizmediums an S_1 über den maximalen Wert ansteigt. Die Solaranlage schaltet auf Störung. Diese Störung wird auch auf dem Display des SGE-Geräts angezeigt

2.7 Sicherheitseinrichtung der Solaranlage

2.7.1 Ausdehnungsgefäß

Die Solaranlage muss mit einem Ausdehnungsgefäß ausgestattet werden. Ein Ausdehnungsgefäß dient der Begrenzung von Druckschwankungen im System. Das Ausdehnungsgefäß in der Solaranlage ist für einen maximalen Druck von 600 kPa (6 bar) ausgelegt. Der Vordruck des Ausdehnungsgefäßes ist von der statischen Höhe der Anlage abhängig.

Neben dem Ausdehnungsgefäß wird die Anlage mit einem Überströmventil (2.7.1 "Ausdehnungsgefäß") gegen Überdruck abgesichert.

2.7.2 Überströmventil

Die Solaranlage ist mit einem Überströmventil ausgestattet. Das Überströmventil überwacht den Druck in der Solaranlage. Wird der Druck höher als 600 kPa (6 bar), öffnet das Ventil. Jetzt kann die Flüssigkeit aus der Anlage strömen. Das Ventil bleibt geöffnet, bis die unsichere Situation behoben ist, also bis der Druck wieder unter 600 kPa (6 bar) gesunken ist.

Hinweis
Da ein geschlossenes System unter Druck steht und nicht automatisch befüllt wird, muss das System erneut aufgefüllt werden (5 "Befüllen"), wenn das Überströmventil aktiviert wird. Eine Anlage mit Rücklaufgefäß, also ein Drain-Back-System, ist drucklos und hat kein Überströmventil.

---

3 Installation

Warnung
Die Installation ist gemäß den allgemeinen und örtlich geltenden Vorschriften der Gas-, Wasser- und Stromversorgungsunternehmen sowie der Feuerwehr durch einen anerkannten Installateur durchzuführen.

Das Gerät darf nur in einem Raum installiert werden, wenn der Raum den nationalen und örtlichen Belüftungsvorschriften entspricht (1.3 "Vorschriften").

3.1 Einleitung

In diesem Kapitel werden die folgenden auszuführenden Installationsschritte beschrieben, bevor Sie das Gerät definitiv in Betrieb nehmen können (9 "Inbetriebnahme"):

- Verpackung;
- Umgebungs- bedingungen;
- Technische Spezifikationen;
- Anschlussplan;
- Wasseranschlüsse;
- Gasanschluss;
- Luftzufuhr und Abgasableitung;
- Solaranlage;
- Elektrischer Anschluss Gerät;
- Elektrischer Anschluss Steuerung Solaranlage;
- Vordruck, CO_2-Wert und Schaltdruck kontrollieren.

Für ein eventuelles Umrüsten auf eine andere Gaskategorie siehe Umrüsten (4 "Umrüsten auf eine andere Gaskategorie").

3.2 Verpackung

Entfernen Sie die Verpackung vorsichtig, um das Gerät nicht zu beschädigen.

Am besten packen Sie das Gerät aus, wenn es an oder in der Nähe von seinem endgültigen Platz steht.

Vorsicht
Das Gerät darf nur aufrecht transportiert werden. Achten Sie darauf, dass das Gerät nach dem Auspacken nicht beschädigt wird.

3.3 Umgebungs- bedingungen

Das Gerät eignet sich sowohl für eine offene als auch geschlossene Verbrennung. Wird es als geschlossenes Gerät installiert, ist die erforderliche Luftzufuhr vom Aufstellungsort unabhängig. Daher gelten keine ergänzenden Belüftungsvorschriften.

Wird das Gerät als offenes Gerät installiert, sind die örtlich geltenden Bestimmungen und Belüftungsvorschriften für offene Geräte zu beachten.

Mögliche Gerätetypen sind: B23, C13, C33, C43, C53 und C63.

Vorsicht
Wegen Explosionsgefahr und Korrosion darf ein offenes Gerät nicht in Räumen benutzt werden, in denen chemische Stoffe gelagert oder verwendet werden. Bestimmte Treibgase, Bleichmittel, Entfettungsmittel u. dgl. verbreiten explosive Dämpfe und/oder Dämpfe, die schnell zu Korrosion führen. Wenn das Gerät in einem Raum benutzt wird, in dem solche Stoffe vorhanden sind, verfällt der Garantieanspruch.

3.3.1 Luftfeuchtigkeit und Umgebungstemperatur

Der Aufstellungsort muss frostfrei oder vor Frost geschützt sein. In der Tabelle sind die Umgebungsbedingungen aufgeführt, die für eine fehlerfreie Funktion der verwendeten Elektronik erfüllt sein müssen.

Spezifikationen Luftfeuchtigkeit und Umgebungstemperatur

Luftfeuchtigkeit und Umgebungstemperatur	
Luftfeuchtigkeit	max. 93 % RF bei +25 °C
Umgebungstemperatur	Funktionell: $0 \leq T \leq 60°C$

3.3.2 Maximale Bodenbelastung Gerät

Berücksichtigen Sie in Bezug auf das Gewicht des Geräts die maximale Bodenbelastung, siehe die Tabelle (3.4.2 "Allgemeine elektrische Daten").

3.3.3 Wasserzusammensetzung

Das Gerät ist zum Erwärmen von Trinkwasser bestimmt. Das Trinkwasser muss den Verordnungen für Trinkwasser für den menschlichen Gebrauch entsprechen. Die Tabelle zeigt eine Übersicht der Spezifikationen.

Wasserspezifikationen

Wasserzusammensetzung	
Härte (Erdalkali-Ionen)	> 1,00 mmol/l: • Deutsche Härte > 5,6° dH • Französische Härte > 10,0° fH • Englische Härte > 7,0° eH
Leitfähigkeit	> 125 µS/cm
Säuregrad (pH-Wert)	7,0 < pH-Wert < 9,5

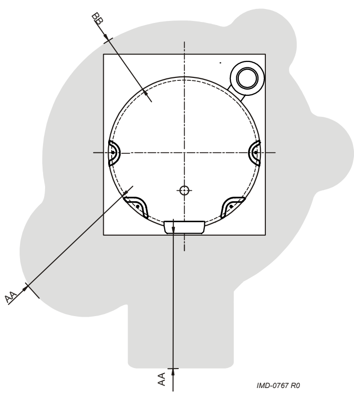
Hinweis
Wenn von den in der Tabelle aufgeführten Spezifikationen abgewichen wird, kann der Schutz des Wasserbehälters nicht gewährleistet (16 "Garantie (Zertifikat)") werden.

3.3.4 Arbeitsraum

Im Zusammenhang mit der Zugänglichkeit des Geräts wird empfohlen, die folgenden Abstände einzuhalten (siehe Abbildung):

- AA: an der Bedieneinheit und an der Reinigungsöffnung des Geräts: 100 cm
- BB: um das Gerät herum: 50 cm
- Über dem Gerät: 100 cm

Arbeitsraum



3.4 Technische Spezifikationen

Das Gerät wird ohne Zubehör geliefert. Überprüfen Sie die Maße (3.4 "Technische Spezifikationen"), die Gasdaten (3.4.3 "Gasdaten") und andere Spezifikationen (3.4.2 "Allgemeine elektrische Daten") des zu verwendenden Zubehörs.

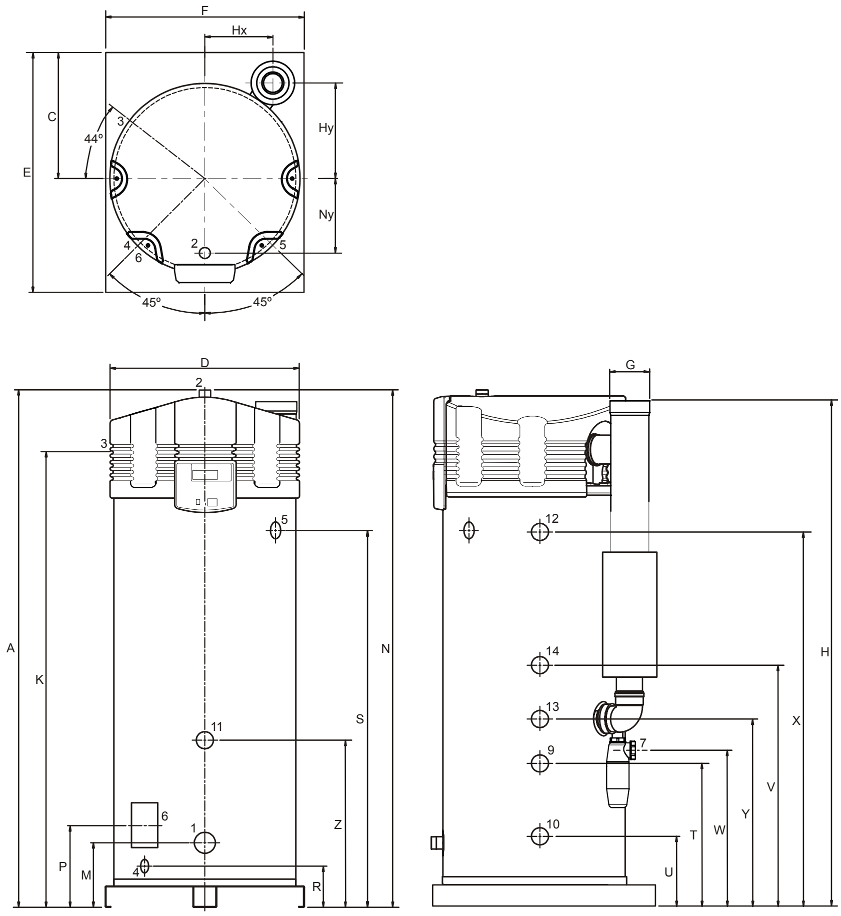
3.4.1 Abmessungen des Geräts

Maße	Beschreibung	Einheit	SGE 40	SGE 60
A	Gesamthöhe	mm	2055	2055
C	Position auf Palette	mm	490	490
D	Durchmesser Gerät	mm	705	705
E	Tiefe	mm	925	925
F	Breite	mm	850	850
G	Durchmesser Abgasableitung	mm	100 / 150	100 / 150
H	Höhe Abgasableitung	mm	1995	1995
Hx	x-Position Abgasableitung	mm	260	260
Hy	y-Position Abgasableitung	mm	370	370
K	Höhe Anschluss Gas/Brenner	mm	1945	1945
M	Höhe Kaltwasserzulauf	mm	185	185
N	Höhe Warmwasserauslass	mm	2055	2055
Ny	y-Position Warmwasserauslass	mm	205	205
P	Höhe Reinigungsöffnung	mm	365	365
R	Höhe Anschluss Ablasshahn	mm	180	180
S	Höhe Anschluss T&P-Ventil	mm	1555	1555
T	Höhe Eingang Heizspirale	mm	630	630
U	Höhe Ausgang Heizspirale	mm	305	305
V	Höhe Anschluss Zirkulation	mm	1035	1035
W	Höhe Kondensatablauf	mm	765	765
X	Höhe Zulauf Plattenwärmetauscher	mm	1465	1465
Y	Höhe Ablauf Plattenwärmetauscher	mm	855	855
Z	Höhe Anschluss elektrisches Element	mm	755	755
1	Anschluss Kaltwasserzulauf (außen)	-	R $1^1/_2$	R $1^1/_2$
2	Anschluss Warmwasserauslass (außen)	-	R $1^1/_2$	R $1^1/_2$
3	Anschluss Gasregler (innen)	-	Rp $^3/_4$	Rp $^3/_4$
4	Anschluss Ablasshahn (innen)	-	$^3/_4$"	$^3/_4$"
5	Anschluss T&P-Ventil (innen)	-	1" - 11.5 NPT	1" - 11.5 NPT
6	Reinigungs-/Inspektionsöffnung	mm	95 x 70	95 x 70
7	Anschluss Kondensatablauf (innen)	-	Ø 40	Ø 40
9	Anschluss Eingang Heizspirale (innen)	-	Rp 1	Rp 1
10	Anschluss Ausgang Heizspirale (innen)	-	Rp 1	Rp 1
11	Anschluss elektrisches Element (innen)	-	Rp $1^1/_2$	Rp $1^1/_2$
12	Anschluss Zulauf Plattenwärmetauscher (innen)	-	Rp 1	Rp 1
13	Anschluss Ablauf Plattenwärmetauscher (innen)	-	Rp 1	Rp 1
14	Anschluss Zirkulation (innen)	-	Rp 1	Rp 1

Ober- und Vorderansicht des Geräts

Legende

Siehe Tabelle.



IMD-0772 R0

3.4.2 Allgemeine elektrische Daten

Allgemeine und elektrische Daten

Beschreibung	Einheit	SGE 40	SGE 60
Inhalt	l	370	370
Leergewicht	kg	245	245
Maximale Bodenbelastung	kg	615	615
Maximaler Betriebsdruck	kPa (bar)	800 (8)	800 (8)
Regelbereich Regelthermostat	°C	40…80	40…80
Standardwert Regelthermostat	°C	65	65
Regelbereich Hysterese unten	°C	2…12	2…12
Standardwert Hysterese unten	°C	5	5
Regelbereich Solar-Differenz	°C	0…8	0…8
Standardwert Solar-Differenz	°C	3	5
Regelbereich Solar-Limit	°C	65…80	65…80
Standardwert Solar-Limit	°C	65	65
Anzahl (elektrische) Anoden	-	2	2
Über Druckschalter gemessene Druckdifferenz	Pa	≥ 145	≥ 145
Druckdifferenz öffnen Druckschalter	Pa	≤ 115	≤115
Aufheizzeit ΔT = 45 °C	min.	15	11

Beschreibung	Einheit	SGE 40	SGE 60
Elektrische Nennleistung Gerät	W	60	120
Elektrische Nennleistung Solaranlagensteuerung	W	max. 700	max. 700
Versorgungsspannung (-15 % +10 % V_{AC})	Volt	230	230
Nettofrequenz (±1 Hz)	Hz	50	50
IP- Klasse	-	IP 20	IP 20

Beschreibung	Einheit	Wert
Maximaler Leitungsdruck Kaltwasserzulauf	kPa (bar)	800 (8)
Maximaler Leitungsdruck Sicherheitsgruppe	kPa (bar)	500 (5)
Überströmdruck T&P	kPa (bar)	1.000 (10)
Überströmtemperatur T&P	°C	97

3.4.3 Gasdaten

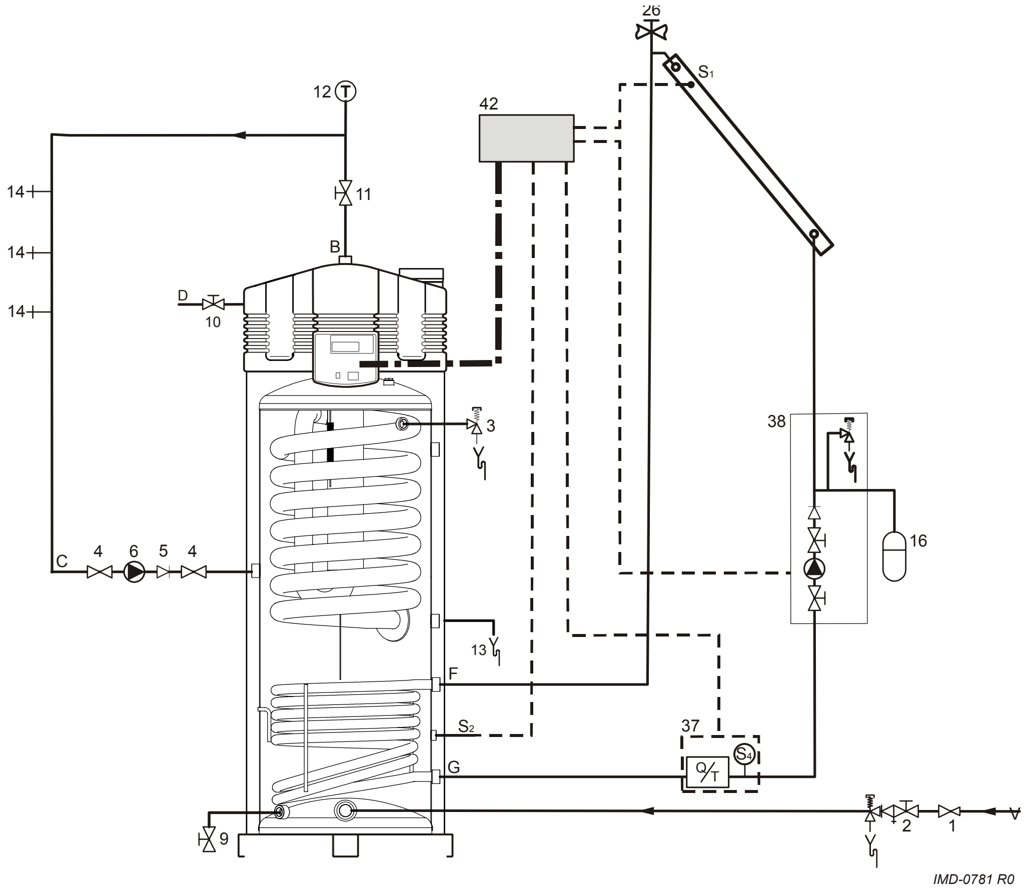
Gasdaten

Beschreibung $II_{2ELL3B/P}$	Einheit	SGE 40	SGE 60
Gaskategorie 2E: G20 - 20 mbar			
Durchmesser Venturi-Einspritzdüse	mm	7,60	7,60
Nennbelastung (unterer Wert)	kW	40,0	57,0
Nennleistung	kW	42,8	60,4
Vordruck	mbar	20	20
CO_2	Vol%	9,0 ± 1,0	9,0 ± 1,0
Gasverbrauch(*)	m^3/h	4,2	6,0
Gaskategorie 2LL: G25 - 20 mbar			
Durchmesser Venturi-Einspritzdüse	mm	9,60	9,60
Nennbelastung (unterer Wert)	kW	40,0	57,0
Nennleistung	kW	42,8	60,4
Vordruck	mbar	20	20
CO_2	Vol%	9,2 ± 1,0	9,2 ± 1,0
Gasverbrauch(*)	m^3/h	4,9	7,0
Gaskategorie 3B/P: G30 - 50 mbar			
Durchmesser Venturi-Einspritzdüse	mm	5,45	5,45
Nennbelastung (unterer Wert)	kW	46,0	66,0
Nennleistung	kW	49,2	70,0
Vordruck	mbar	50	50
CO_2	Vol%	12,0 ± 1,0	12,0 ± 1,0
Gasverbrauch(*)	kg/h	3,6	5,2
Gaskategorie 3B/P: G31 - 50 mbar			
Durchmesser Venturi-Einspritzdüse	mm	5,45	5,45
Nennbelastung (unterer Wert)	kW	40,0	57,0
Nennleistung	kW	42,8	60,4
Vordruck	mbar	50	50
CO_2	Vol%	10,0 ± 1,0	10,0 ± 1,0
Gasverbrauch(*)	kg/h	3,1	4,4
(*) basierend auf 1013,25 mbar und 15 °C.			

3.5 Anschlussplan

Diese Abbildung zeigt den Anschlussplan. Dieser Plan wird in den folgenden Kapiteln verwendet, in denen das eigentliche Anschließen beschrieben wird.

Anschlussplan



Legende

Nicht aufgeführte Zahlen sind nicht zutreffend.

1. Druckminderer (vorgeschrieben, falls der Wasserleitungsdruck zu hoch ist)
2. Sicherheitsgruppe (vorgeschrieben)
3. T&P-Ventil (vorgeschrieben)
4. Absperrventil (empfohlen)
5. Rückschlagventil (vorgeschrieben)
6. Umwälzpumpe (optional)
9. Ablasshahn
10. Gashahn (vorgeschrieben)
11. Absperrventil Wartung (empfohlen)
12. Thermometer (empfohlen)
13. Kondensatablauf (vorgeschrieben)
14. Entnahmestellen
16. Ausdehnungsgefäß (vorgeschrieben)
23. Druckventil (vorgeschrieben)
26. Entlüfter (vorgeschrieben)
37. kombinierter Q/T-Sensor (optional)
38. Pumpenstation Solaranlage (modulierend - vorgeschrieben)
42. Steuerung Solaranlage

A. Kaltwasserzulauf
B. Warmwasserentnahme
C. Zirkulationsleitung
D. Gaszufuhr
F. Eingang Wärmetauscher
G. Ausgang Wärmetauscher
S1. Sensor Kollektor (vorgeschrieben)
S2. Sensor Wasserbehälter (vorgeschrieben)
S4. Sensor Ablauf Wärmetauscher (optional)

Vorsicht
Der Anschlussplan zeigt eine Pumpenstation mit integriertem Rückschlagventil. Dieser Typ von Rückschlagventil darf ausschließlich bei geschlossenen Systemen verwendet werden. Bei Systemen mit Rücklaufgefäß, also Drain-Back-Systemen, ist die Verwendung einer Pumpenstation mit Rückschlagventil nicht zulässig. Für diese Systeme sind spezielle Pumpenstationen lieferbar. Bitte wenden Sie sich diesbezüglich an den Lieferanten der Pumpenstation.

3.6 Wasseranschlüsse

Warnung
Die Anlage darf nur von einem anerkannten Installateur und entsprechend den allgemein geltenden und örtlichen Vorschriften (1.3 "Vorschriften") durchgeführt werden.

3.6.1 Kaltwasserseitig

Siehe (A) im Anschlussplan (3.5 "Anschlussplan").

1. Falls der Wasserleitungsdruck den vorgeschriebenen (3.4.2 "Allgemeine elektrische Daten") Druck überschreitet, muss ein zugelassener Druckminderer (1) installiert werden.
2. Installieren Sie kaltwasserseitig eine zugelassene Sicherheitsgruppe (2) entsprechend den geltenden Vorschriften (1.3 "Vorschriften").
3. Schließen Sie die Überlaufseite der Sicherheitsgruppe (2) an ein offenes Wasserablaufrohr an.

Vorsicht
Eine Sicherheitsgruppe ist vorgeschrieben. Montieren Sie diese so nah wie möglich am Gerät.

Warnung
Zwischen der Sicherheitsgruppe und dem Gerät darf kein Absperrventil oder Rückschlagventil installiert sein.

3.6.2 Warmwasserseitig

Siehe (B) im Anschlussplan (3.5 "Anschlussplan").

Hinweis
Ein Isolieren von langen Warmwasserleitungen vermeidet unnötige Energieverluste.

1. Optional: Montieren Sie ein Thermometer (12) zur Kontrolle der Warmwassertemperatur.
2. Montage des T&P-Ventils (3).
3. Montieren Sie zu Wartungszwecken ein Absperrventil (11) in der Warmwasserentnahmeleitung.
4. Ist eine Zirkulationsleitung erforderlich, fahren Sie mit der Montage der Zirkulationsleitung (3.6.3 "Zirkulationsleitung") fort.

3.6.3 Zirkulationsleitung

Siehe (C) im Anschlussplan (3.5 "Anschlussplan").

Falls an den Entnahmestellen direkt warmes Wasser zur Verfügung stehen soll, kann eine Umwälzpumpe installiert werden. Dies erhöht den Komfort und verhindert eine Wasserverschwendung.

1. Montieren Sie eine Umwälzpumpe (6) mit einer dem Umfang und Widerstand des Zirkulationssystems entsprechenden Leistung.
2. Montieren Sie ein Rückschlagventil (5) hinter der Umwälzpumpe, um die Zirkulationsrichtung sicher zu stellen.
3. Montieren Sie zu Wartungszwecken zwei Absperrventile (4).
4. Schließen Sie die Zirkulationsleitung gemäß Anschlussplan (3.5 "Anschlussplan") an.

3.6.4 Kondensatablauf

1. Montieren Sie am Siphon (13) ein kleines Ablaufrohr mit Gefälle für den Kondensatablauf und schließen Sie das Rohr mit einer offenen Verbindung an das Wasserablaufrohr an.

Vorsicht
Wird der Kondensatablauf nicht mit einer offenen Verbindung am Wasserablaufrohr angeschlossen, kann dies zu Störungen führen.

3.7 Gasanschluss

Warnung
Die Anlage darf nur von einem anerkannten Installateur und entsprechend den allgemein geltenden und örtlichen Vorschriften (1.3 "Vorschriften") durchgeführt werden.

Vorsicht
Sorgen Sie dafür, dass der Durchmesser und die Länge der Gaszufuhrleitung so bemessen sind, dass eine ausreichende Leistung an das Gerät geliefert werden kann.

Siehe (D) im Anschlussplan (3.5 "Anschlussplan").

1. Montieren Sie einen Gashahn (10) in der Gaszufuhrleitung.
2. Blasen Sie vor Gebrauch die Gasleitung sauber.
3. Schließen Sie den Gashahn.
4. Montieren Sie die Gaszufuhrleitung am Gasregler.

Warnung
Überprüfen Sie nach der Montage, ob Leckagen vorhanden sind.

3.8 Solaranlage

Hinweis
Für den Anschluss der Solaranlage verweisen wir auf den Anschlussplan (3.5 "Anschlussplan"), den elektrischen Schaltplan (17.4 "Elektrischer Schaltplan Solaranlage") und die Klemmleiste (3.11.1 "Vorbereitung").

1. Schließen Sie den Zulauf des Sonnenkollektors am Eingang (F) des Wärmetauschers an.
2. Schließen Sie die Rücklaufleitung des Sonnenkollektors am Ausgang (G) des Wärmetauschers an.
3. Schließen Sie das Kabel an der Steuerung der Solaranlage und an Sensor S_2 an, siehe:
   - elektrischer Schaltplan (17.4 "Elektrischer Schaltplan Solaranlage") und
   - Anschlusstabelle (3.10.2 "Vorbereitung").
4. Schließen Sie das Kommunikationskabel zwischen der Steuerung der Solaranlage und dem Gerät an, siehe:
   - elektrischer Schaltplan (17.4 "Elektrischer Schaltplan Solaranlage") und
   - Anschlusstabelle (3.10.2 "Vorbereitung").

Warnung
Der Anschlussplan zeigt eine Pumpenstation mit integriertem Rückschlagventil. Dieser Typ von Rückschlagventil darf ausschließlich bei geschlossenen Systemen verwendet werden. Bei Systemen mit Rücklaufgefäß, also Drain-Back-Systemen, ist die Verwendung einer Pumpenstation mit Rückschlagventil nicht zulässig. Für diese Systeme sind spezielle Pumpenstationen lieferbar. Bitte wenden Sie sich diesbezüglich an den Lieferanten der Pumpenstation.

3.9 Luftzufuhr und Abgasableitung

3.9.1 Einleitung

In diesem Kapitel werden folgende Themen behandelt:

- Bestimmungen für das Material der Abgasableitung
- Konzentrische Anschlüsse
- Parallele Anschlüsse

3.9.2 Bestimmungen für das Material der Abgasableitung

Warnung
Die Anlage darf nur von einem anerkannten Installateur und entsprechend den allgemein geltenden und örtlichen Vorschriften (1.3 "Vorschriften") durchgeführt werden.

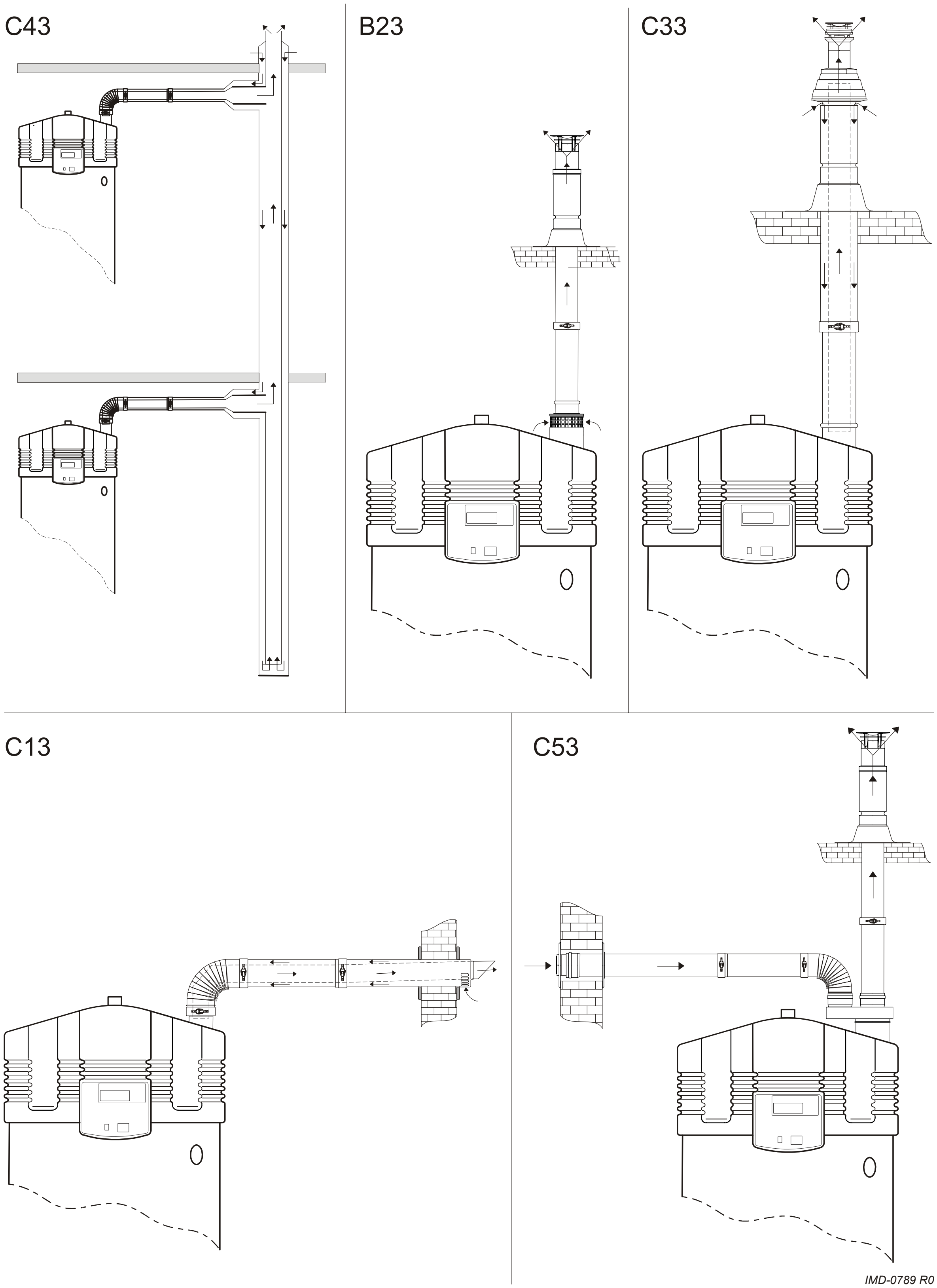
Je nach gewähltem Gerätetyp sind verschiedene Anschlüsse für die Luftzufuhr und Abgasableitung möglich.

Die Geräte sind zugelassen für die Gerätetypen C13, C33 und B23.

In diesem Handbuch werden die Gerätetypen C13 und C33 ausführlich behandelt. Bitte wenden Sie sich an A.O. Smith, wenn das Gerät gemäß B23, C43, C53 oder C63 funktionieren soll.

Abbildung und Tabelle liefern Informationen über diese Gerätetypen. Falls Sie Erläuterungen über die Möglichkeiten wünschen, wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

Gerätetypen



Erklärung Gerätetyp

Gerätetyp	Beschreibung
B23	Verbrennungsluft wird aus dem Aufstellungsraum gezogen.
C13	Konzentrische und/oder parallele Wanddurchführung
C33	Konzentrische und/oder parallele Dachdurchführung
C43	Geräte an gemeinsamer Zufuhr und Ableitung (konzentrisch und/oder parallel) bei mehrstöckigen Gebäuden.
C53	Zufuhr und Ableitung in unterschiedlicher Auflagefläche.
C63	Die Geräte werden ohne Abgasableitungskomponenten und/oder Anschlussleiste geliefert. Die Geräte sind gemäß den örtlich geltenden Richtlinien zu installieren.

Hinweis
Achten Sie darauf, dass das Abgasrohr an einen für den jeweiligen Gerätetyp zugelassenen Mündungsbereich angeschlossen wird.

3.9.3 Konzentrische Anschlüsse

Die Tabelle zeigt die Anforderungen, die konzentrische Systeme erfüllen müssen.

Warnung
Montieren Sie Abgasableitungskomponenten mit einem Gefälle von 5 mm pro Meter Richtung Gerät.

Anforderungen an die Abgasableitung für konzentrische Systeme (C13, C33)

Gerät	Durchmesser	Maximale Länge	Maximale Anzahl 90°-Bögen
SGE 40	100/150 mm	40 m	7
SGE 60	100/150 mm	40 m	7

Vorsicht
Beide Bedingungen in der Tabelle müssen erfüllt sein.

Werden weniger als die maximale Anzahl Bögen verwendet, darf die maximale Rohrlänge dennoch **nicht** überschritten werden.

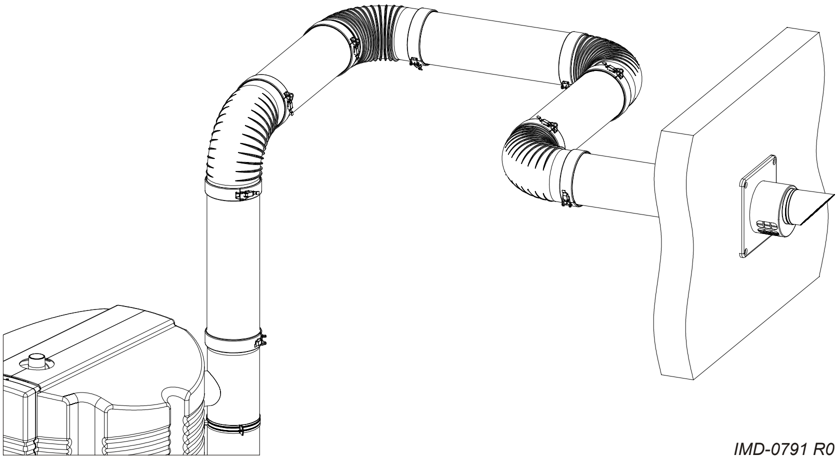
Wird weniger als die maximale Rohrlänge verwendet, darf die maximale Anzahl Bögen dennoch **nicht** überschritten werden.

Weitere Details werden anhand eines Beispiels verdeutlicht.

Praxisbeispiel für konzentrische Abgasableitung

Beispiel
Die Abbildung zeigt ein SGE 60. Das Gerät muss an 10 m konzentrisches Rohr (C13/C33) und vier Bögen von 90 Grad angeschlossen werden. Es muss geprüft werden, ob diese Konfiguration die in der Tabelle genannten Anforderungen erfüllt.

Gerät mit konzentrischen Abgasableitungskomponenten



IMD-0791 R0

Gemäß der Tabelle beträgt die maximale Länge 40 Meter und die zulässige Anzahl 90°-Bögen 4 Stück. Beide Anforderungen sind also erfüllt.

Spezifikationen

Vorsicht
Für die Gerätetypen C13 und C33 schreibt A.O. Smith die Verwendung einer für das Gerät zugelassenen Dach- oder Wanddurchführung vor. Die Verwendung einer falschen Dach- oder Wanddurchführung kann zu Störungen führen.

Spezifikation konzentrische Wanddurchführung C13

Objekt		**Beschreibung**
Wanddurchführungsset: • 1 x Wanddurchführung (inkl. Wandplatte & Klemmband) • 1 x Rohr 500 mm • 1 x Bogen 90°	Art. Nr.	0302 504 [1]
	Aufbau	Konzentrisch
	Hersteller	Muelink & Grol
	Typ	M2000 MDV SEC
Rohrmaterial	Aufbau	Konzentrisch
	Abgasableitung	Dickwandiges Aluminium mit Lippenring-Dichtung
	Luftzufuhr	Dünnwandig verzinktes Stahlblech
Rohrdurchmesser	Abgasableitung	Ø 100 mm
	Luftzufuhr	Ø 150 mm
(1) Die Verwendung einer anderen Wanddurchführung ist nicht zulässig. Sie können das Wanddurchführungsset unter Angabe der Artikelnummer beim *Lieferanten*, Hersteller oder Großhandel bestellen.		

Spezifikation konzentrische Dachdurchführung C33

Objekt		**Beschreibung**
Dachdurchführungsset: • 1 x Dachdurchführung (inkl. Klemmband) • 1 x Rohr 1000 mm • 1 x Klebeplatte	Art. Nr.	0304 423 [1]
	Aufbau	Konzentrisch
	Hersteller	Muelink & Grol
	Typ	M2000 DDV HR-C
Rohrmaterial	Aufbau	Konzentrisch
	Abgasableitung	Dickwandiges Aluminium mit Lippenring-Dichtung
	Luftzufuhr	Dünnwandig verzinktes Stahlblech
Rohrdurchmesser	Abgasableitung	Ø 100 mm
	Luftzufuhr	Ø 150 mm
(1) Die Verwendung einer anderen Dachdurchführung ist nicht zulässig. Sie können das Dachdurchführungsset unter Angabe der Artikelnummer bei , beim Hersteller oder Großhandel bestellen.		

3.9.4 Parallele Anschlüsse

Die Tabelle zeigt die maximale Rohrlänge für parallele Systeme. Die maximale Rohrlänge ist vom gewählten Durchmesser abhängig.

Warnung
Montieren Sie Abgasableitungskomponenten mit einem Gefälle von 5 mm pro Meter Richtung Gerät.

Anforderungen an die Abgasableitung für parallele Systeme

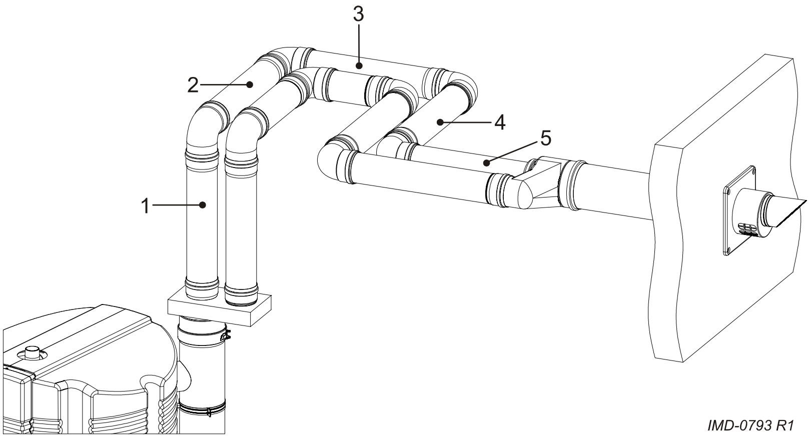
Gerät	**Durchmesser[1]**	**Maximale laufende Länge**	**$L_{\text{äquivalent}}$ 90°-Bogen**	**$L_{\text{äquivalent}}$ 45°-Bogen**
SGE 40	100	55 m	4,6 m	1,2 m
SGE 60	100	55 m	4,6 m	1,2 m
SGE 40	130	100 m	2,4 m	1,4 m
SGE 60	130	100 m	2,4 m	1,4 m
1) Parallele Systeme mit Durchmesser 130 mm oder 150 mm. Reicht die maximale laufende Länge für den Durchmesser von 130 mm nicht aus, muss ein Durchmesser von 150 mm verwendet werden. Wird der Durchmesser vergrößert, muss dies sowohl für die Luftzufuhr als auch für die Abgasableitung erfolgen.				

Für die Berechnung der Rohrlänge muss das längste Rohr zugrunde gelegt werden. Ist das Abgasrohr zum Beispiel 4 Meter und das Luftzufuhrrohr 3 Meter, müssen bei der Berechnung 4 Meter zugrunde gelegt werden. Anschließend zählen Sie für *jeden* 90°-Bogen und 45°-Bogen, *sowohl* bei der Luftzufuhr als auch in der Abgasableitung das $L_{\text{äquivalent}}$ zu diesen 4 Metern hinzu. Weitere Details werden anhand eines Praxisbeispiels verdeutlicht.

Praxisbeispiel paralleles Abgasrohr

Beispiel
Die Abbildung zeigt eine SGE 60. Das Gerät muss an 4 m paralleles Rohr, 100 mm Durchmesser, und vier Bögen von 90 Grad angeschlossen werden. Es muss geprüft werden, ob die Konfiguration die in der Tabelle genannten Anforderungen erfüllt.

Gerät mit parallelen Abgasableitungskomponenten



Für die Kontrolle der Rohrlänge muss das längste Rohr zugrunde gelegt werden. In diesem Fall ist das Abgasrohr. Dieses ist 4 Meter lang. Diese 4 Meter setzen sich zusammen aus den Rohrkomponenten 1 und 2. Die Länge des Übergangsstücks braucht nicht berücksichtigt zu werden. Die Gesamtzahl der verwendeten Bögen in der Abgasableitung und der Luftzufuhr beträgt 4. Der Bogen des Übergangsstücks braucht nicht berücksichtigt zu werden. Gemäß der Tabelle müssen pro Bogen 4,6 Meter berechnet werden. Die gesamte Rohrlänge beträgt somit:

(4,6 x 4) + 4 = 18,4 + 4 = 22,4 m.

Dies ist weniger als die in der Tabelle angegebene Länge von 25 Metern. Die Anlage erfüllt somit die Anforderungen.

3.10 Elektrischer Anschluss Gerät

Warnung
Die Anlage darf nur von einem anerkannten Installateur und entsprechend den allgemein geltenden und örtlichen Vorschriften (1.3 "Vorschriften") durchgeführt werden.

3.10.1 Einleitung

In diesem Abschnitt werden folgende Themen nacheinander behandelt:

- Vorbereitung
- Netzspannung anschließen

Optional können ein Trenntransformator, eine regelgesteuerte Pumpe (Pumpe zwischen Speicher und Gerät), ein zusätzlicher EIN-Modus-Schalter und ein zusätzlicher Störungsmelder am Gerät angeschlossen werden. Siehe hierzu:

- Trenntransformator
- Regelgesteuerte Pumpe anschließen
- Zusätzlichen EIN-Modus-Schalter anschließen
- Zusätzlichen Störungsmelder anschließen

Darüber hinaus wird der Anschluss der Solaranlage beschrieben:

- Kommunikationskabel an Solaranlage anschließen

Hinweis
Die optionalen Komponenten wurden bei der in der Tabelle (3.4.2 "Allgemeine elektrische Daten") angegebenen elektrischen Nennleistung nicht berücksichtigt.

3.10.2 Vorbereitung

Vorsicht
Das Gerät ist phasenempfindlich. Es ist **zwingend erforderlich**, die Phase (L) des Stromnetzes an die Phase des Geräts und den Nullanschluss (N) des Stromnetzes an den Nullanschluss des Geräts anzuschließen.

Vorsicht
Es darf **kein Spannungsunterschied** zwischen dem Nullleiter (N) und der Erde (⏚) vorhanden sein. Ist dies dennoch der Fall, muss ein Trenntransformator eingesetzt werden (3.10.4 "Trenntransformator").

Für weitere Informationen oder eine Bestellung dieses Trenntransformators wenden Sie sich bitte an A.O. Smith Water Products Company.

Die Abbildung zeigt eine Ansicht der elektrischen Klemmleiste; aus der Tabelle gehen die jeweiligen Anschlüsse hervor.

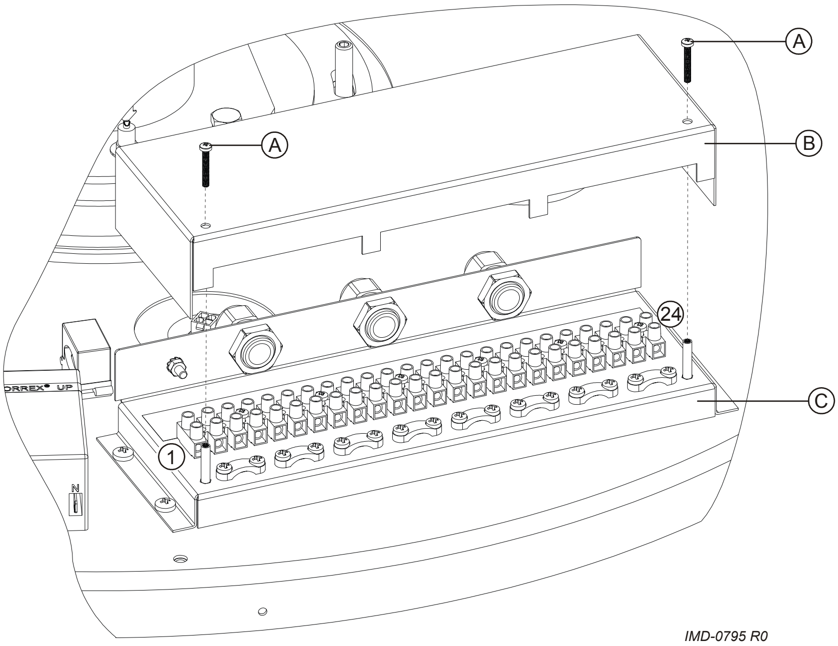
Legende

A. Schrauben

B. Schutzabdeckung

C. Klemmleiste

Klemmleiste



Zur Vorbereitung müssen Sie zunächst die beiden Abdeckungen und die Schutzabdeckung des Elektroanschlusskastens entfernen.

1. Lösen Sie die Schrauben der Abdeckungen.
2. Nehmen Sie die Abdeckungen vorsichtig vom Gerät ab.
   Jetzt ist der Elektroanschlusskasten zu sehen.
3. Lösen Sie die 2 Schrauben (A) des Elektroanschlusskastens und nehmen Sie dessen Schutzabdeckung (B) ab.
   Jetzt ist die Klemmleiste (C) zu sehen.

Hinweis
Sehen Sie für die Anschlüsse in der Tabelle nach und zum Anschließen der elektrischen Komponenten im elektrischen Schaltplan.

Elektrische Klemmleiste

Netz-spannung			**Trenntransformator**						**Alarm AUS**			**Regel-gesteuerte Pumpe**				**Externer EIN/AUS**		**BUS-link**	
			primär			**sekundär**													
N	L	⏚	N	L_1	⏚	N	L_2	⏚	X_1	X_2	⏚	N	L_3	⏚		X_3	X_4	X_5	X_6
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16 t/m 20	21	22	23	24

3.10.3 Netzspannung anschließen

Das Gerät wird ohne Netzkabel und Hauptschalter geliefert.

Hinweis
Um das Gerät mit Spannung zu versorgen, muss es mit Hilfe einer permanenten elektrischen Verbindung an die Netzspannung angeschlossen werden. Zwischen dieser festen Verbindung und dem Gerät muss ein zweipoliger Hauptschalter mit einer Kontaktöffnung von mindestens 3 mm installiert werden. Das Netzkabel muss einen Aderquerschnitt von mindestens 3 x 1,0 mm^2 haben.

Warnung
Belassen Sie das Gerät spannungsfrei, bis Sie es endgültig in Betrieb nehmen können.

1. Schließen Sie Nullleiter (N), Phase (L) und Erde (⏚) des Netzkabels an den Klemmen 1 bis 3 der Klemmleiste gemäß Tabelle (3.10.2 "Vorbereitung") an.
2. Montieren Sie das Netzkabel in der Zugentlastung.
3. Schließen Sie das Netzkabel am Hauptschalter an.
4. Wenn keine weiteren Anschlüsse mehr vorgenommen werden müssen:
    - Montieren Sie die Abdeckung der elektrischen Klemmleiste.
    - Montieren Sie die Abdeckungen des Geräts.

3.10.4 Trenntransformator

Ein Trenntransformator wird im Falle eines "schwebenden Nullpunkts" eingesetzt.

1. Bitte ziehen Sie die Installationsanleitung des Trenntransformators zu Rate. (Informieren Sie sich beim Lieferanten über den richtigen Trenntransformator.)
2. Schließen Sie Nullleiter (N), Phase (L) und Erde (⏚) des Netzkabels an den Klemmen 4 bis 9 der Klemmleiste gemäß Tabelle (3.10.2 "Vorbereitung") an.
3. Montieren Sie die Kabel in der Zugentlastung.
4. Wenn keine weiteren Anschlüsse mehr vorgenommen werden müssen:
    - Montieren Sie die Abdeckung der elektrischen Klemmleiste.
    - Montieren Sie die Abdeckungen des Geräts.
5. Schließen Sie das Netzkabel am Hauptschalter an.

3.10.5 Regelgesteuerte Pumpe anschließen

1. Schließen Sie Nullleiter (N), Phase (L) und Erde (⏚) an den Klemmen 13, 14 und 15 gemäß Tabelle (3.10.2 "Vorbereitung") an.
2. Montieren Sie das Kabel in der Zugentlastung.
3. Wenn keine weiteren Anschlüsse mehr vorgenommen werden müssen:
    - Montieren Sie die Abdeckung der elektrischen Klemmleiste.
    - Montieren Sie die Abdeckungen des Geräts.

3.10.6 Zusätzlichen EIN-Modus-Schalter anschließen

Externer EIN/AUS ist eine Möglichkeit, einen externen EIN-/AUSSCHALTER anzuschließen. In der Position AUS ist der eingestellte Betriebszustand aktiv. In der Position EIN ist der eingestellte Betriebszustand außer Kraft gesetzt und der "EIN-Modus" ist aktiv.

1. Schließen Sie die Adern (X_3 und X_4) an den Klemmen 21 und 22 gemäß der Tabelle (3.10.2 "Vorbereitung") an.
2. Montieren Sie das Kabel in der Zugentlastung.
3. Wenn keine weiteren Anschlüsse mehr vorgenommen werden müssen:
   - Montieren Sie die Abdeckung der elektrischen Klemmleiste.
   - Montieren Sie die Abdeckungen des Geräts.

3.10.7 Zusätzlichen Störungsmelder anschließen

Das Gerät ist mit einem potentialfreien Kontakt ausgestattet, der im Falle einer Störung geschaltet wird. An diesen kann beispielsweise eine Kontrollleuchte angeschlossen werden, um die Störung zu signalisieren. Ein 230-V-Anschluss kann direkt angesteuert werden. Für andere Spannungen ist ein vom Hersteller vorgeschriebenes Relais erforderlich.

1. Schließen Sie die Adern (X_1 und X_2) an den Klemmen 10 und 11 gemäß der Tabelle (3.10.2 "Vorbereitung") an. Schließen Sie gegebenenfalls die Erde (⏚) an
   Klemme 12 an.
2. Montieren Sie das Kabel in der Zugentlastung.
3. Wenn keine weiteren Anschlüsse mehr vorgenommen werden müssen:
   - Montieren Sie die Abdeckung der elektrischen Klemmleiste.
   - Montieren Sie die Abdeckungen des Geräts.

3.10.8 Kommunikationskabel an Solaranlage anschließen

Die Steuerung des Geräts und die Steuerung der Solaranlage müssen mit einem Kommunikationskabel verbunden werden.

1. Schließen Sie die Adern (X_5 und X_6) an den Klemmen 23 und 24 gemäß der Tabelle (3.10.2 "Vorbereitung") an.
2. Montieren Sie das Kabel in der Zugentlastung.
3. Wenn keine weiteren Anschlüsse mehr vorgenommen werden müssen:
   - Montieren Sie die Abdeckung der elektrischen Klemmleiste.
   - Montieren Sie die Abdeckungen des Geräts.

3.11 Elektrischer Anschluss Steuerung Solar-anlage

In diesem Abschnitt werden folgende Themen nacheinander behandelt:

- Vorbereitung
- Netzspannung anschließen
- Pumpenstation anschließen - modulierende Pumpe
- Sensor des Sonnenkollektors anschließen
- Sensor Wasserbehälter anschließen
- Kommunikationskabel anschließen

Optional können eine zusätzliche Druckerhöhungspumpe und ein Q/T-Sensor angeschlossen werden:

- Zusätzliche Druckerhöhungspumpe anschließen
- Q/T-Sensor anschließen

3.11.1 Vorbereitung

Entfernen Sie die Abdeckung (Klickverschluss), unter der sich die Klemmleiste für den Kollektor befindet. Diese verfügt über die folgenden Anschlussklemmen:

Spannungsversorgung			n.zutr.			Pumpe EIN/AUS			Modulierende Pumpe				n.zutr.						
⏚	L	N	-	-	-	⏚	L_1	N	⏚	M_1	M_2	M_3	-	-	-	-	-	-	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

nicht verwendet	nicht verwendet	nicht verwendet	nicht verwendet	Spannung 5V	Sensor S4	⏚	"Flow Signal"	nicht verwendet	Sensor S1	nicht verwendet	Semsor S1	nicht verwendet	Sensor S2	nicht verwendet	Sensor S2
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
J3				J12				J13				J14			

3.11.2 Netzspannung anschließen

Hinweis
Die Steuerung der Solaranlage muss, ebenso wie die Steuerung des Geräts, durch eine permanente elektrische Verbindung an die Netzspannung angeschlossen werden. In der Leitung dieses festen Anschlusses muss ein zweipoliger Hauptschalter installiert werden. Dabei handelt es sich um den gleichen zweipoligen Hauptschalter, wie zwischen der Netzspannung und dem Gerät. Wird dieser Schalter betätigt, können beide Steuerungen ein- oder ausgeschaltet werden.

1. Schließen Sie Erde, Phase und Nullleiter an den Klemmen 1 bis 3 an.
2. Montieren Sie die Kabel in der Zugentlastung.
3. Schließen Sie das Netzkabel am Hauptschalter an.
4. Gehen Sie weiter (3.11.3 "Pumpenstation anschließen - modulierende Pumpe").

3.11.3 Pumpenstation anschließen - modulierende Pumpe

In der Pumpenstation ist eine modulierende Pumpe installiert (4-adriger Anschluss). Diese Pumpe muss an die Steuerung der Solaranlage angeschlossen werden.

1. Schließen Sie Erde, Phase und den Nullleiter an den Klemmen 10 bis 13 (17.4 "Elektrischer Schaltplan Solaranlage") an.
2. Die vierte Ader wird an Klemme 13 angeschlossen
3. Montieren Sie die Kabel in der Zugentlastung.
4. Gehen Sie weiter (3.11.4 "Sensor des Sonnenkollektors anschließen").

3.11.4 Sensor des Sonnenkollektors anschließen

Hinweis
Dieser Sensor muss im Sonnenkollektor montiert werden; siehe Montageanleitung der Sonnenkollektoren.

Am Gerät wird der Sensor (S1) wie folgt angeschlossen:

1. Schließen Sie den Sensor an den Klemmen 2 und 4 von J13 an.
2. Montieren Sie die Kabel in der Zugentlastung.
3. Gehen Sie weiter (3.11.5 "Sensor Wasserbehälter anschließen").

3.11.5 Sensor Wasserbehälter anschließen

Hinweis
Bei der Lieferung ist dieser Sensor bereits im Wasserbehälter montiert. Der Sensor befindet sich zwischen dem Ein- und Ausgang des Wärmetauschers. Das Kabel muss jedoch noch an der Steuerung der Solaranlage angeschlossen werden.

1. Schließen Sie die Kabeladern des Sensors (S2) mit den Flachsteckern am Sensor an.
2. Schließen Sie die andere Seite an den Klemmen 2 und 4 von J14 an.
3. Montieren Sie die Kabel in der Zugentlastung.
4. Gehen Sie weiter (3.11.6 "Kommunikationskabel anschließen").

3.11.6 Kommunikationskabel anschließen

Hinweis
Das Kommunikationskabel muss immer angeschlossen werden, da ansonsten weder das Gerät noch die Steuerung der Solaranlage funktioniert.

1. Schließen Sie den zweipoligen Stecker an J16 an.
2. Montieren Sie das Kabel in der Zugentlastung.
3. Schließen Sie das andere Ende des Kommunikationskabels an der Klemmleiste des Geräts an. Siehe:
   - Anschluss des Kommunikationskabels am Gerät (3.11.6 "Kommunikationskabel anschließen").
   - Elektrischer Schaltplan des Geräts (17.3 "Elektrischer Schaltplan des Geräts")
   - Elektrischer Schaltplan der Solaranlage (17.4 "Elektrischer Schaltplan Solaranlage")
4. Schließen Sie die optionale Druckerhöhungspumpe (3.11.7 "Zusätzliche Druckerhöhungspumpe anschließen") oder den QT-Sensor (3.11.8 "Q/T-Sensor anschließen") an.
5. Wenn keine weiteren Anschlüsse mehr vorgenommen werden müssen:
   - Befestigen Sie die Abdeckungen über der Steuerung.

3.11.7 Zusätzliche Druckerhöhungspumpe anschließen

Hinweis
Diese Pumpe wird benötigt, wenn eine größere Förderleistung erforderlich ist. Ist der Widerstand in der Anlage so groß (> 66 kPa), dass die Pumpe der Pumpenstation nicht ausreicht, kann eine zweite (EIN/AUS) Pumpe an die Steuerung der Solaranlage angeschlossen werden.

1. Schließen Sie Erde (⏚), Phase und Nullleiter an den Klemmen 7 bis 9 an.
2. Montieren Sie das Kabel in der Zugentlastung.
3. Wird eine zusätzliche Druckerhöhungspumpe angeschlossen, gehen Sie weiter (3.11.8 "Q/T-Sensor anschließen"), andernfalls:
   - Befestigen Sie die Abdeckungen über der Steuerung.

3.11.8 Q/T-Sensor anschließen

Hinweis
Optional kann ein Q/T-Sensor in der Anlage installiert werden. Damit lässt sich die Leistung der Anlage berechnen. Für weitere Informationen oder die Bestellung eines Q/T-Sensors wenden Sie sich bitte an den Lieferanten.

1. Schließen Sie die 5 V an J12-1 an.
2. Schließen Sie Sensor S_4 an J12-2 an.
3. Schließen Sie die Erde an J12-3 an.
4. Schließen Sie das "Durchfluss-Signal" an J12-4 an.
5. Montieren Sie das Kabel in der Zugentlastung.
6. Wenn keine weiteren Anschlüsse mehr vorgenommen werden müssen:
   - Befestigen Sie die Abdeckungen über der Steuerung.

3.12 Vordruck, CO_2-Wert und Schaltdruck kontrollieren

Hinweis
Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen und/oder den Vordruck und/oder den CO_2-Wert und/oder den Schaltdruck kontrollieren, müssen Sie das Gerät befüllen (5 "Befüllen").

Vorsicht
Bei der ersten Inbetriebnahme und nach einem Umrüsten ist vorgeschrieben, Vordruck, CO_2-Wert und Schaltdruck zu kontrollieren.

Hinweis
Vor der Kontrolle von Vordruck, CO_2-Wert und Schaltdruck sollten ein CO_2-Messgerät und ein Manometer zur Verfügung stehen.

3.12.1 Kontrollverfahren Vordruck

Um den Vordruck zu überprüfen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie das Gerät spannungsfrei (10.3 "Gerät spannungsfrei schalten").
2. Nehmen Sie vorsichtig die Abdeckungen vom Gerät ab.
3. Jetzt ist der Elektroanschlusskasten zu sehen.

4. Am Gasregler befindet sich ein Messnippel zum Messen des Vordrucks.

   In diesem Messnippel sitzt eine Verschlussschraube. Drehen Sie die Verschlussschraube einige Umdrehungen heraus. Lösen Sie die Schraube nicht komplett, da es ansonsten schwierig ist, sie wieder einzusetzen.
5. Öffnen Sie die Gaszufuhr und entlüften Sie die Gasleitung am Messnippel für den Vordruck.
6. Schließen Sie ein Manometer an den Messnippel für den Vordruck an, sobald Gas aus diesem Nippel austritt.
7. Schalten Sie mit dem Hauptschalter des Geräts die Spannungsversorgung für das Gerät ein.
8. Schalten Sie die Steuerung **EIN**, indem Sie den 0/I-Schalter auf **Position I** stellen.

   Das Display zeigt nun ca. 10 Sekunden lang INTERNE KONTROLLE an und wechselt danach zum Hauptmenü.

```
INTERNE KONTROLLE
```

```
HAUPTMENÜ
 →AUS
▲ AN
▼ WOCHENPROGRAMM
```

9. Aktivieren Sie den "EIN-Modus", indem Sie die folgenden Schritte ausführen:
   - Drücken Sie ein Mal auf den blauen Pfeil (🡇), um den Cursor vor AN zu setzen und drücken Sie anschließend ENTER. Daraufhin wird der folgende Bildschirm angezeigt.

```
 →IN BETRIEB NEHMEN
▲ SOLLWERT ÄNDERN
▼ Tset=65°C
```

   - Bestätigen Sie mit ENTER den Status IN BETRIEB NEHMEN.

   Das Gerät ist jetzt im "EIN-Modus" und zündet.
10. Sobald das Display den Text IN BETRIEB anzeigt, warten Sie ca. 1 Minute, bevor Sie die dynamischen Drücke ablesen (der Ventilator benötigt diese Zeit, um seine volle Drehzahl zu erreichen).
11. Lesen Sie am Manometer den Vordruck vom Messnippel ab und vergleichen Sie ihn mit dem Wert in der Gastabelle (3.4.3 "Gasdaten").

Hinweis
Wenden Sie sich an das Gasversorgungsunternehmen, falls der Vordruck nicht stimmt. Sie können das Gerät jetzt nicht in Betrieb nehmen. Sie müssen das Gerät jetzt außer Betrieb nehmen (10.3 "Gerät spannungsfrei schalten").

12. Schließen Sie die Gaszufuhr.
13. Koppeln Sie das Manometer ab und drehen Sie die Verschlussschraube im Messnippel zu.
14. Wenn nichts mehr überprüft oder eingestellt werden braucht, können die Abdeckungen des Geräts wieder angebracht werden.

3.12.2 CO_2-Wert einstellen

Um den CO_2-Wert bei Hochlast und Niedriglast zu überprüfen und evtl. einzustellen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie das Gerät spannungsfrei (10.3 "Gerät spannungsfrei schalten").
2. Nehmen Sie vorsichtig die Abdeckungen vom Gerät ab.
3. Jetzt ist der Elektroanschlusskasten zu sehen.
4. Schieben Sie die Messsonde des CO_2-Messgeräts in den Messnippel (58) des Abgasrohrs.
5. Öffnen Sie die Gaszufuhr und entlüften Sie die Gasleitung.
6. Schalten Sie mit dem Hauptschalter des Geräts die Netzspannung für das Gerät ein.
7. Nehmen Sie das Gerät in Betrieb (9 "Inbetriebnahme").
8. Gehen Sie in das Menü :SERVICEBETRIEB.
9. Generieren Sie einen Wärmebedarf, indem Sie kaltes Wasser aus dem Gerät entnehmen oder indem Sie im nachfolgenden SERVICE-Menü den Wert für Tset erhöhen. Verwenden Sie dazu ⬆.

Hochlastmessung

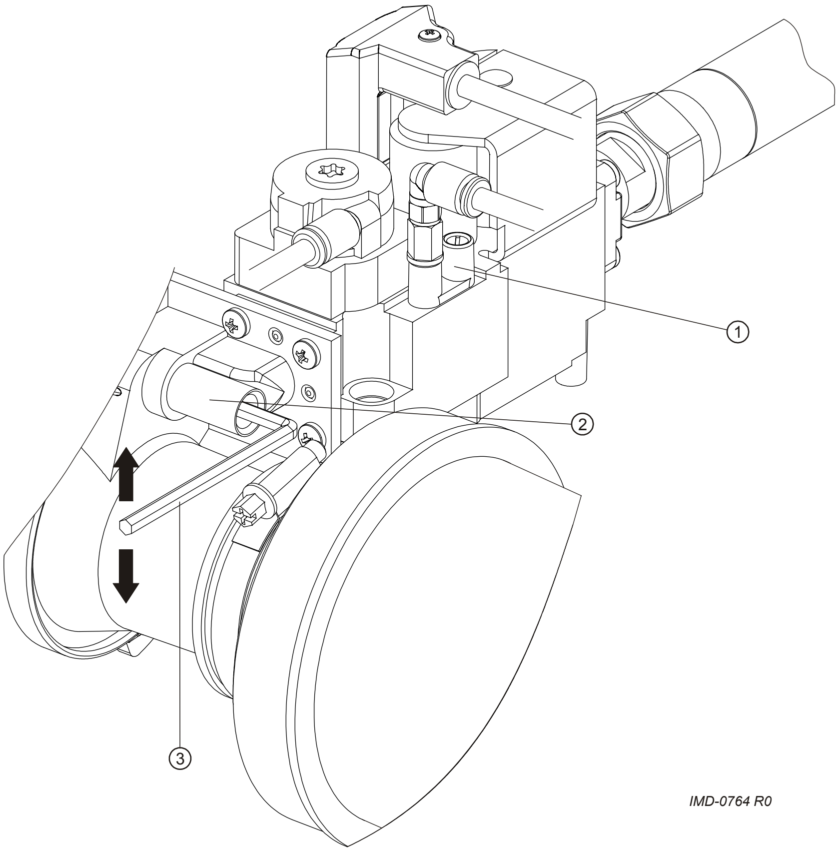
10. Wählen Sie im Servicemenü:
    - SERVICEBETRIEB | VOLLAST
    - Bestätigen Sie mit ENTER.
11. Sie gelangen jetzt in das VOLLAST-Servicemenü.

```
SERVICE
VOLLAST          47°C
           Tset  70°C
IN BETRIEB
```

12. Das Gerät arbeitet jetzt auf VOLLAST. Lesen Sie den Wert des CO_2-Messgeräts ab und warten Sie, bis dieser Messwert einige Zeit stabil bleibt. Dies kann mehrere Minuten dauern.
13. Vergleichen Sie den Messwert mit dem CO_2-Wert in der Tabelle (3.4.3 "Gasdaten").
14. Korrigieren Sie den CO_2-Wert falls erforderlich mit Hilfe der Einstellschraube (2), bis der Wert innerhalb der Grenzen des CO 2-Werts in der Tabelle liegt.
    Verwenden Sie dazu den mitgelieferten Inbusschlüssel (3). Der Schlüssel befindet sich in dem Plastikbeutel, der am Gerät befestigt ist.

CO_2-Einstellung

Legende
1. Messpunkt
2. Einstellschraube
3. Inbus für Einstellschraube



Hinweis
Nach links drehen (gegen den Uhrzeigersinn) bedeutet mehr Gas (höherer CO_2-Wert) und nach rechts drehen (im Uhrzeigersinn) bedeutet weniger Gas (niedrigerer CO_2-Wert).

15. Wurde Tset erhöht, muss dieser mit ⬇ wieder auf seinen ursprünglichen Wert eingestellt werden.
16. Nehmen Sie als nächstes die CO_2-Niedriglastmessung vor.

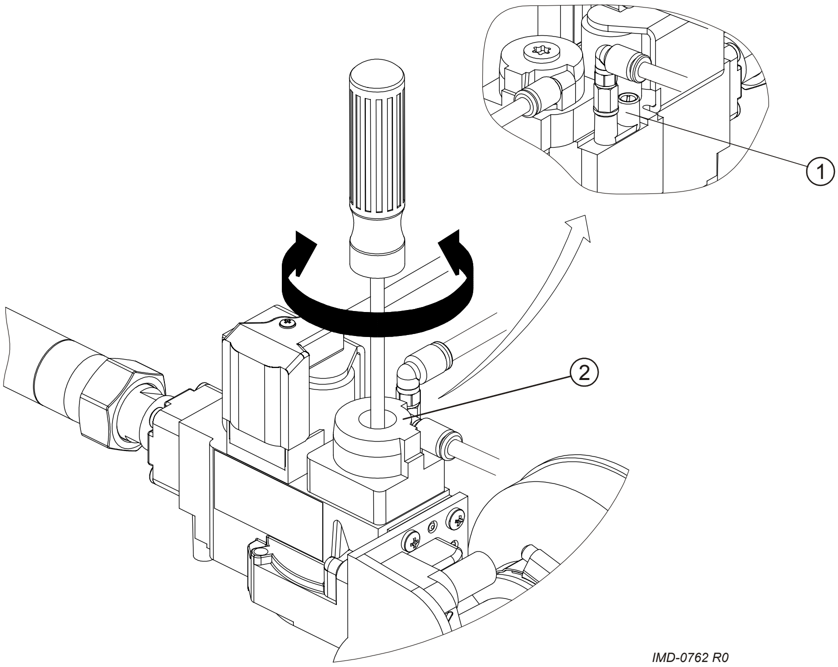
Teillastmessung

17. Nehmen Sie als nächstes die Teillastmessung vor:
    - Drücken Sie auf 🔧.
    - Wählen Sie TEILLAST.
    - Drücken Sie auf ENTER.
18. Das Gerät arbeitet jetzt auf TEILLAST. Lesen Sie den Wert des CO_2-Messgeräts ab und warten Sie, bis dieser Messwert einige Zeit stabil bleibt. Dies kann mehrere Minuten dauern.
19. Vergleichen Sie den Messwert mit dem CO_2-Wert in der Tabelle (3.4.3 "Gasdaten").
20. Korrigieren Sie den CO_2-Wert falls erforderlich mit Hilfe der Einstellschraube, bis der Wert innerhalb der Grenzen des CO_2-Werts in der Tabelle liegt.

CO_2-Wert korrigieren

Legende

1. Messpunkt
2. Einstellschraube



Hinweis
Nach links drehen (gegen den Uhrzeigersinn) bedeutet weniger Gas (niedrigerer CO_2-Wert) und nach rechts drehen (im Uhrzeigersinn) bedeutet mehr Gas (höherer CO_2-Wert).

21. Ziehen Sie die CO_2-Messsonde aus dem Messnippel des Abgasrohrs.
22. Bringen Sie wieder die Kappe auf dem Messnippel des Abgasrohrs an.
23. Schließen Sie die Gaszufuhr.
24. Bringen Sie die Abdeckungen wieder an.

3.12.3 Messung des Schaltdrucks

Um den Schaltdruck zu messen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie das Gerät spannungsfrei (10.3 "Gerät spannungsfrei schalten").
2. Nehmen Sie vorsichtig die Abdeckungen vom Gerät ab.
3. Jetzt ist der Elektroanschlusskasten zu sehen.
4. Nehmen Sie die schwarzen Kappen vom Messpunkt des Druckschalters ab.
5. Schließen Sie den + des Manometers am H-Anschluss des Messpunkts des Druckschalters an.
6. Schließen Sie den - des Manometers am L-Anschluss des Messpunkts des Druckschalters an.
7. Stellen Sie das Manometer auf 0.
8. Nehmen Sie das Gerät in Betrieb (9 "Inbetriebnahme").
9. Das Gerät durchläuft jetzt den Aufheizzyklus (2.3 "Aufheizzyklus des Geräts").

10. Lesen Sie in dem Moment, wenn das Gerät von VORSPÜLEN auf DRUCKSCHALTER schaltet den Druck am Manometer ab. Das Display des Geräts zeigt jetzt:

```
AN
13:45 Donnersta 63°C
           Tset 65°C
DRUCKSCHALTER
```

11. Kontrollieren Sie, ob der gemessene Wert mit dem Wert in der Tabelle (3.4.3 "Gasdaten") übereinstimmt.

Hinweis
Wird die Meldung DRUCKSCHALTER nicht angezeigt, liegt eine Störung vor. Diese muss zuerst von einem autorisierten Service-Techniker behoben werden.

---

12. Schließen Sie die Gaszufuhr.
13. Koppeln Sie das Manometer ab.
14. Bringen Sie die beiden schwarzen Kappen wieder am Druckschalter an.
15. Bringen Sie die Abdeckungen wieder an.

4 Umrüsten auf eine andere Gaskategorie

4.1 Einleitung

Vorsicht
Das Umrüsten darf nur von einem anerkannten Installateur durchgeführt werden.

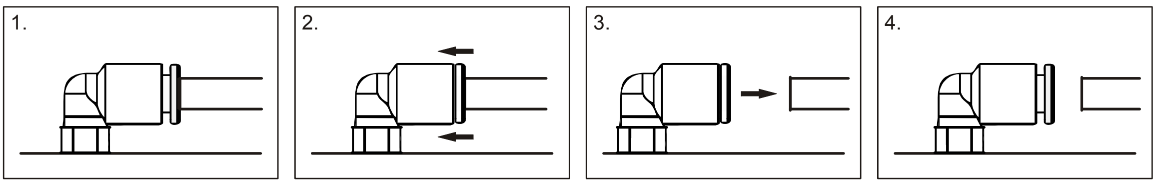
Falls das Gerat mit einer anderen Gasfamilie (Flüssig- oder Erdgas) oder einer anderen Gaskategorie betrieben werden soll, auf die das Gerät nicht standardmäßig eingestellt ist, muss das Gerät mit einem speziellen Umrüstsatz angepasst werden.

Vorsicht
Nach dem Umrüsten müssen Vordruck, CO_2-Wert und Schaltdruck kontrolliert und eingestellt werden.

4.2 Umrüsten SGE 40 und 60

1. Schalten Sie das Gerät spannungsfrei (10.3 "Gerät spannungsfrei schalten").
2. Schließen Sie die Gaszufuhr
3. Lösen Sie die Schrauben der Abdeckungen.
4. Nehmen Sie die Abdeckungen vorsichtig vom Gerät ab.
5. Lösen Sie die dreiteilige Gaskupplung (1), die sich direkt vor dem Gasregler befindet.
6. Demontieren Sie die Schläuche mit dem Code "H" und "L" an den Kupplungen (3 und 4) am Gasregler. Die Schläuche sind mit Pneumatikkupplungen befestigt.

Kupplung abnehmen

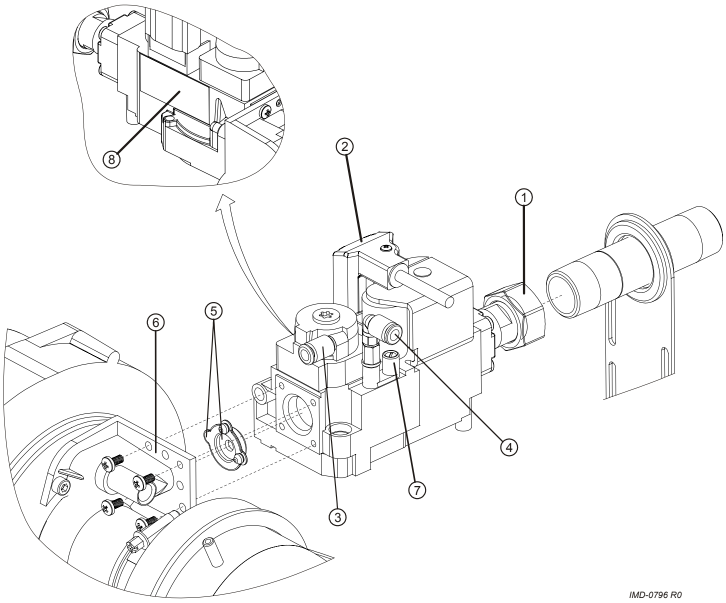


IMD-0804 R0

7. Halten Sie den vorderen Teil der Pneumatikkupplung fest.
8. Schieben Sie diesen nach hinten.
9. Halten Sie den Schlauch fest und ziehen Sie diesen aus der Kupplung.
10. Lassen Sie die Kupplung los.
11. Schrauben Sie das Gasregler-Anschlussstück (2) vom Gasregler los.
12. Nehmen Sie den Gasregler vom Venturiflansch (6) ab (vier Kreuzschlitzschrauben).

Umbrüsten Gasregler SGE 40 bis 60

Legende
1. Dreiteilige Kupplung
2. Anschlussstück des Gasreglers
3. Kupplung Offsetregelung
4. Kupplung Gasregler
5. Begrenzer (inkl. Dichtung)
6. Venturiflansch
7. Messpunkt
8. Aufkleber Gasregler



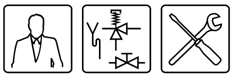
13. Entfernen Sie den Begrenzer (5) inkl. Dichtung.
14. Wählen Sie anhand der Gastabelle (3.4.3 "Gasdaten") den richtigen Begrenzer (inkl. Dichtung) aus dem Umrüstsatz und montieren Sie diesen. Der Durchmesser des Begrenzers ist auf dem Begrenzer angegeben.

Vorsicht
Ist in der Gastabelle kein Begrenzerdurchmesser angegeben, braucht nur die Dichtung aus dem Umrüstsatz eingesetzt zu werden.

15. Montieren Sie den Begrenzer (inkl. Dichtung) im Flansch der Venturi.

Hinweis
Die Nasen der Dichtung müssen exakt in den Öffnungen des Flanschs sitzen.

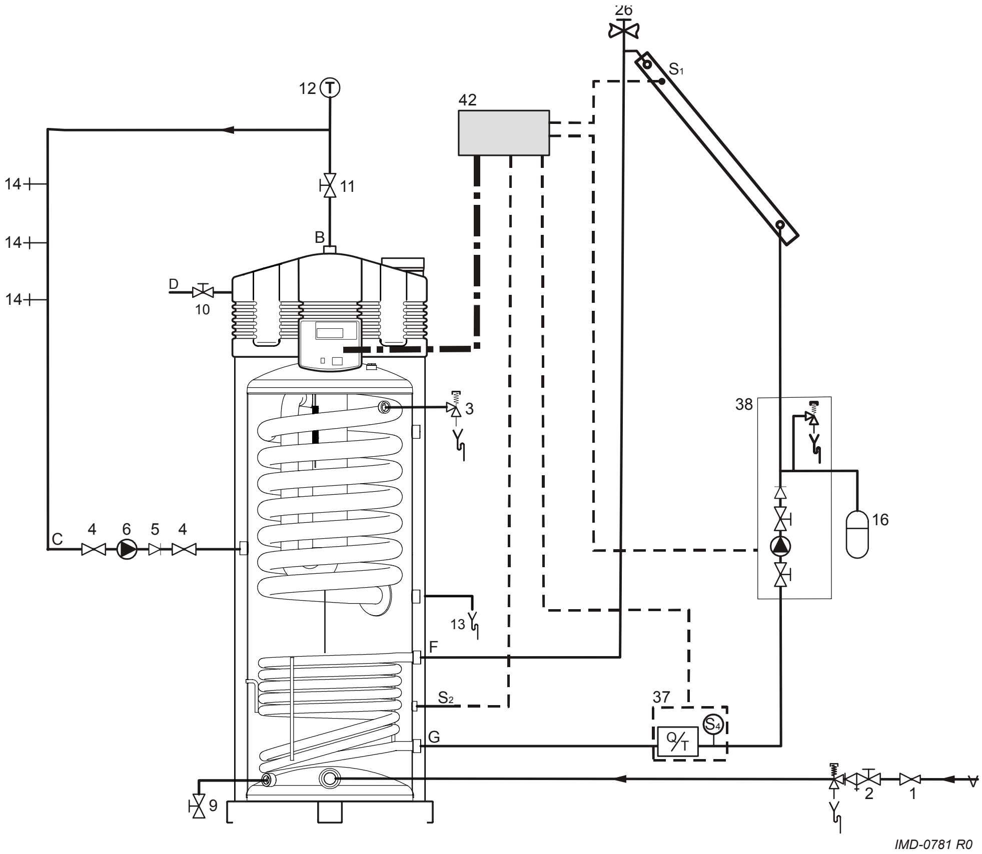
16. Nehmen Sie den "kleinen" Aufkleber aus dem Umrüstsatz, der soeben eingestellten Gaskategorie entspricht.
17. Kleben Sie den Aufkleber auf den am Gasregler bereits vorhandenen Aufkleber.
Hiermit zeigen Sie deutlich an, dass der Gasregler nicht mehr mit dem Gas betrieben wird, auf das er zuvor eingestellt war.
18. Montieren Sie den Gasregler am Flansch (6) der Venturi (vier Kreuzschlitzschrauben).
19. Montieren Sie das Anschlussstück (2) des Gasreglers.
20. Stecken Sie den Schlauch mit Code "H" in die Kupplung (3) an der Offset-Regelung und den Schlauch mit Code "L" in die Kupplung (4) neben dem Messpunkt am Gasregler.
21. Montieren Sie die dreiteilige Gaskupplung (1).
22. Kontrollieren Sie Vordruck (3.12.1 "Kontrollverfahren Vordruck"), CO_2-Wert (3.12.2 "CO_2-Wert einstellen") und Schaltdruck (3.12.3 "Messung des Schaltdrucks").
23. Bringen Sie die Abdeckungen wieder an.
24. Nehmen Sie den "großen" Aufkleber aus dem Umrüstsatz, der soeben eingestellten Gaskategorie entspricht.
Kleben Sie diesen unter das Typenschild des Geräts.
Hiermit zeigen Sie deutlich an, dass das Gerät nicht mehr mit dem Gas betrieben wird, auf das es bei Lieferung eingestellt war.



5 Befüllen

5.1 Gerät befüllen

Anschlussplan



Legende

Nicht aufgeführte Zahlen sind nicht zutreffend.

1. Druckminderer (vorgeschrieben, falls der Wasserleitungsdruck zu hoch ist)
2. Sicherheitsgruppe (vorgeschrieben)
3. T&P-Ventil (vorgeschrieben)
4. Absperrventil (empfohlen)
5. Rückschlagventil (vorgeschrieben)
6. Umwälzpumpe (optional)
9. Ablasshahn
10. Gashahn (vorgeschrieben)
11. Absperrventil Wartung (empfohlen)
12. Thermometer (empfohlen)
13. Kondensatablauf (vorgeschrieben)
14. Entnahmestellen
16. Ausdehnungsgefäß (vorgeschrieben)
23. Druckventil (vorgeschrieben)
26. Entlüfter (vorgeschrieben)
37. kombinierter Q/T-Sensor (optional)
38. Pumpenstation Solaranlage (modulierend - vorgeschrieben)
42. Steuerung Solaranlage

A. Kaltwasserzulauf
B. Warmwasserentnahme
C. Zirkulationsleitung
D. Gaszufuhr
F. Eingang Wärmetauscher
G. Ausgang Wärmetauscher
S1. Sensor Kollektor (vorgeschrieben)
S2. Sensor Wasserbehälter (vorgeschrieben)
S4. Sensor Ablauf Wärmetauscher (optional)

Vorsicht
Der Anschlussplan zeigt eine Pumpenstation mit integriertem Rückschlagventil. Dieser Typ von Rückschlagventil darf ausschließlich bei geschlossenen Systemen verwendet werden. Bei Systemen mit Rücklaufgefäß, also Drain-Back-Systemen, ist die Verwendung einer Pumpenstation mit Rückschlagventil nicht zulässig. Für diese Systeme sind spezielle Pumpenstationen lieferbar. Bitte wenden Sie sich diesbezüglich an den Lieferanten der Pumpenstation.

Zum Befüllen des Geräts gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie das Absperrventil (11) der Warmwasserleitung und, falls vorhanden, die Absperrventile (4) der Umwälzpumpe (6).
2. Schließen Sie den Ablasshahn (9).
3. Öffnen Sie die am nächsten liegende Entnahmestelle (14).
4. Öffnen Sie das Zulaufventil der Sicherheitsgruppe (2), sodass Kaltwasser in das Gerät strömt.
5. Befüllen Sie das Gerät vollständig. Sobald aus der am nächsten liegenden Entnahmestelle ein voller Wasserstrahl austritt, ist das Gerät voll.
6. Entlüften Sie die gesamte Anlage, zum Beispiel durch Öffnen aller Entnahmestellen.
7. Das Gerät steht nun unter Wasserleitungsdruck. Es darf jetzt kein Wasser aus dem Überströmventil der Sicherheitsgruppe bzw. aus dem T&P-Ventil (3) austreten. Falls doch, können folgende Ursachen vorliegen.
   - Der Wasserleitungsdruck überschreitet die zulässigen 8 bar. Bauen Sie nachträglich einen Druckminderer (1) ein.
   - Das Überströmventil der Sicherheitsgruppe ist defekt oder falsch montiert.
   - Das T&P-Ventil ist defekt oder falsch montiert.

5.2 Solaranlage befüllen

Hinweis
Für den Betrieb mit der durch den Hersteller vorgeschriebenen verdünnten Glykollösung sind keine besonderen Sicherheitsmaßnahmen erforderlich. Nähere Informationen in Bezug auf das Medium erhalten Sie beim Hersteller.

Warnung

Wird die Solaranlage befüllt, um das Heizmedium zu erneuern, achten Sie darauf, dass:

- Das Gerät ausgeschaltet (10.2 "Gerät für kurze Zeit außer Betrieb nehmen") ist.
- Die Solaranlage ausgeschaltet ist. Ziehen Sie dazu die Dokumentation der Solaranlage zu Rate.
- Das Gerät ausreichend abgekühlt ist, um Verletzungen (Verbrennungen) zu vermeiden.

Hinweis
Das in diesem Handbuch beschriebene Befüllverfahren gilt für das durch den Lieferanten des Gerätes gelieferte Pumpensystem. Für andere Systeme ist das Verfahren des entsprechenden anderen Systems anzuwenden.

Warnung
Um eine Verunreinigung des Glykols zu vermeiden, muss die Solaranlage zunächst mit Wasser durchgespült werden.

5.2.1 Durchspülen mit Wasser

1. Schließen Sie die Wasserversorgung an der Befüllstelle der Pumpenstation an.
2. Schließen Sie an der Ablaufstelle einen Ablaufschlauch an.
3. Öffnen Sie die beiden Hähne von Befüll- und Ablaufstelle.
4. Öffnen Sie den Wasserhahn.
5. Lassen Sie die Anlage so lange durchspülen, bis aus dem Ablaufschlauch kein verschmutztes Wasser mehr heraus läuft.
6. Schließen Sie danach die Wasserzufuhr.
7. Lassen Sie das verbliebene Wasser aus der Anlage ablaufen.
8. Die Anlage kann jetzt mit Glykol befüllt werden.

5.2.2 Befüllen mit Glykol

1. Hängen Sie den Schlauch der Glykolpumpe in den mit Glykol gefüllten Kanister.
2. Schrauben Sie die Pumpe am Kanister fest.
3. Schließen Sie den Schlauch der Glykolpumpe an der Sicherheitsgruppe der Pumpenstation an.
4. Öffnen Sie den Hahn der Sicherheitsgruppe.
5. Stecken Sie den Stecker der Glykolpumpe in die Steckdose.
6. Schalten Sie die Glykolpumpe an ihrem EIN/AUS-Schalter ein.
7. Schalten Sie die Glykolpumpe aus, sobald das Manometer an der Pumpenstation zu steigen beginnt.
8. Entlüften Sie die Anlage mit Hilfe des Entlüfters (26, siehe Anschlussplan) vollständig.
9. Schließen Sie den Entlüfter, sobald keine Luft mehr entweicht.
10. Schalten Sie die Pumpe über das Servicemenü (12.10.2 "Einschalten der Solarpumpe") ein.

Hinweis
Um sicherzustellen, dass die Solaranlage richtig befüllt wird, kann die Pumpe der Solaranlage über das Servicemenü 2 Minuten lang eingeschaltet werden.

11. Wiederholen Sie die Schritte 6 bis 9, bis Glykol aus dem Entlüfter (26) läuft.

Hinweis
Ist eine Anlage nicht mit einem Rücklaufgefäß (Drain-Back-System) ausgestattet, muss die Anlage beim Befüllen unter Druck stehen (1,5 bar).
Ist eine Anlage mit einem Rücklaufgefäß (Drain-Back-System) ausgestattet, darf die Anlage beim Befüllen nicht unter Druck stehen. Für die Montage, das Befüllen und Entleeren eines Drain-Back-Systems verweisen wir auf die Montage- und Bedienungsanleitung der Sonnenkollektoren.

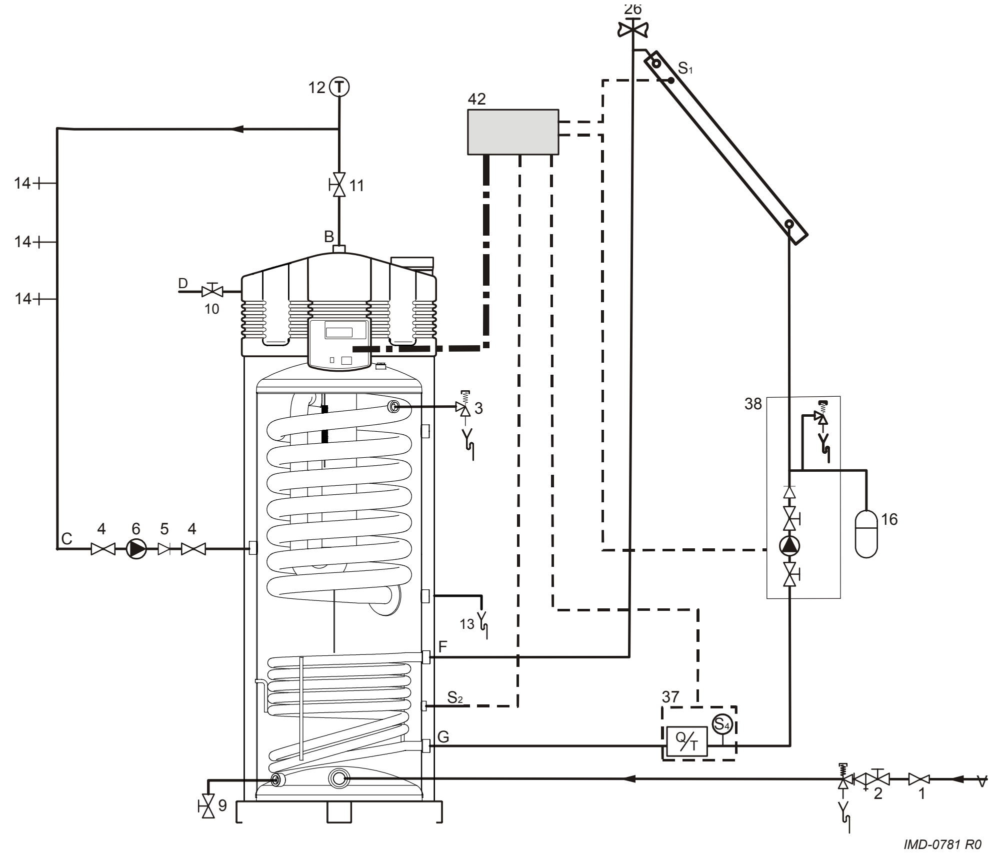
12. Schalten Sie die Glykolpumpe aus.
13. Schließen Sie den Hahn der Sicherheitsgruppe und koppeln Sie die Glykolpumpe (inklusive der Schläuche) ab.

Hinweis
Das Glykol im Befüllschlauch sollte entsprechend den geltenden Vorschriften und umweltfreundlich entsorgt werden.

6 Entleeren

6.1 Gerät entleeren

Anschlussplan



Legende

Nicht aufgeführte Zahlen sind nicht zutreffend.

1. Druckminderer (vorgeschrieben, falls der Wasserleitungsdruck zu hoch ist)
2. Sicherheitsgruppe (vorgeschrieben)
3. T&P-Ventil (vorgeschrieben)
4. Absperrventil (empfohlen)
5. Rückschlagventil (vorgeschrieben)
6. Umwälzpumpe (optional)
9. Ablasshahn
10. Gashahn (vorgeschrieben)
11. Absperrventil Wartung (empfohlen)
12. Thermometer (empfohlen)
13. Kondensatablauf (vorgeschrieben)
14. Entnahmestellen
16. Ausdehnungsgefäß (vorgeschrieben)
23. Druckventil (vorgeschrieben)
26. Entlüfter (vorgeschrieben)
37. kombinierter Q/T-Sensor (optional)
38. Pumpenstation Solaranlage (modulierend - vorgeschrieben)
42. Steuerung Solaranlage

A. Kaltwasserzulauf
B. Warmwasserentnahme
C. Zirkulationsleitung
D. Gaszufuhr
F. Eingang Wärmetauscher
G. Ausgang Wärmetauscher
S1. Sensor Kollektor (vorgeschrieben)
S2. Sensor Wasserbehälter (vorgeschrieben)
S4. Sensor Ablauf Wärmetauscher (optional)

Vorsicht
Der Anschlussplan zeigt eine Pumpenstation mit integriertem Rückschlagventil. Dieser Typ von Rückschlagventil darf ausschließlich bei geschlossenen Systemen verwendet werden. Bei Systemen mit Rücklaufgefäß, also Drain-Back-Systemen, ist die Verwendung einer Pumpenstation mit Rückschlagventil nicht zulässig. Für diese Systeme sind spezielle Pumpenstationen lieferbar. Bitte wenden Sie sich diesbezüglich an den Lieferanten der Pumpenstation.

Für bestimmte Arbeiten muss das Wasser aus dem Gerät abgelassen werden. Dazu gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Aktivieren Sie das HAUPTMENÜ mit .

```
HAUPTMENÜ
 →AUS
▲ AN
▼ WOCHENPROGRAMM
```

2. Setzen Sie den Cursor vor AUS.
3. Bestätigen Sie AUS mit ENTER.
4. Warten Sie, bis der Ventilator zum Stillstand gekommen ist. Das Symbol wird ausgeblendet.

Vorsicht
Das Gerät kann beschädigt werden, wenn Sie nicht warten, bis der Ventilator zum Stillstand gekommen ist.

5. Schalten Sie das Gerät mit dem EIN/AUS-Schalter am Bedienfeld AUS (Position 0).
6. Schalten Sie das Gerät spannungsfrei, indem Sie den Hauptschalter zwischen dem Gerät und dem Stromnetz auf die Position 0 stellen.
7. Schließen Sie die Gaszufuhr (10).
8. Schließen Sie das Absperrventil (11) in der Warmwasserleitung.
9. Schließen Sie das Zulaufventil der Sicherheitsgruppe (2).
10. Öffnen Sie den Ablasshahn (9).
11. Belüften Sie das Gerät (oder die Anlage), sodass es vollständig leer laufen kann.

6.2 Solaranlage entleeren

Hinweis
Für den Betrieb mit der durch den Hersteller vorgeschriebenen verdünnten Glykollösung sind keine besonderen Sicherheitsmaßnahmen erforderlich. Nähere Informationen in Bezug auf das Medium erhalten Sie beim Hersteller.

1. Aktivieren Sie das HAUPTMENÜ mit .

```
HAUPTMENÜ
 →AUS
▲ AN
▼ WOCHENPROGRAMM
```

2. Setzen Sie den Cursor vor AUS.
3. Bestätigen Sie AUS mit ENTER.
4. Warten Sie, bis der Ventilator zum Stillstand gekommen ist. Das Symbol wird ausgeblendet.

Vorsicht
Das Gerät kann beschädigt werden, wenn Sie nicht warten, bis der Ventilator zum Stillstand gekommen ist.

Warnung
Die Flüssigkeit in den Leitungen und die Leitungen selbst können sehr heiß sein! Warten Sie deshalb, bis das Gerät ausreichend abgekühlt ist.

5. Schalten Sie die Solaranlage aus.

6. Schließen Sie einen Schlauch an die unterste Ablaufstelle der Solaranlage an.
7. Stecken Sie den Schlauch in den Glykolkanister.
8. Öffnen Sie den Hahn an der untersten Ablaufstelle.
9. Öffnen Sie den Entlüfter (26) der Solaranlage.
10. Schließen Sie die Ablaufstelle, sobald der Kanister voll ist.
11. Stecken Sie den Schlauch in einen neuen Kanister.
12. Wiederholen Sie die Schritte 6 bis 7 bis kein Glykol mehr aus der Anlage austritt.
13. Schließen Sie den Entlüfter und den Hahn an der Ablaufstelle.
14. Koppeln Sie den Schlauch ab.

Hinweis
Das abgelassene Glykol sollte entsprechend der geltenden Vorschriften und umweltfreundlich entsorgt werden.

7 Das Bedienfeld

7.1 Einleitung

In diesem Kapitel werden folgende Themen nacheinander behandelt:

- Bedienung;
- Bedeutung der Symbole;
- EIN/AUS-Schalter an der elektronischen Steuerung;
- Navigationstasten;
- PC-Anschluss.

7.2 Bedienung

Die Bedienung ist komplett menügesteuert und besteht aus:

- einem 4-zeiligen Display mit 20 Zeichen pro Zeile;
- 6 Drucktasten für die Bedienung (unter dem Display);
- 6 grafischen Symbolen (über dem Display);
- einem Anschluss für einen Service-PC;
- einem EIN/AUS-Schalter.

Die Drucktasten sind in drei Gruppen unterteilt:

- Navigationstasten:
  - Tasten auf ⬆ und ab ⬇;
  - Eingabetaste: ENTER;
  - Reset-Taste: RESET
- Hauptmenü (11 "Hauptmenü"): ;
- Serviceprogramm (12 "Serviceprogramm"): .
  Dieses Kapitel ist speziell für den Installateur und Service-Techniker bestimmt.

In diesem Handbuch wird das Display der Steuerung dargestellt wie in der Abbildung gezeigt, entweder mit ohne die Symbole.



7.3 Bedeutung der Symbole

Die Tabelle zeigt die Bedeutung der Symbole.

Symbole und deren Bedeutung

	Bezeichnung	Bedeutung
	Wärmebedarf	Wärmebedarf feststellen
	Belüften	Vor- und Nachbelüften mittels Ventilator
	Druckschalter	Druckschalter geschlossen
	Glühen	(Vor)Glühen
	Gasregler	Gasregler öffnen / Zünden
	Flammwächter	Gerät in Betrieb
	Solaranlage	Sonnenenergie erwärmt das Wasser

7.4 EIN/AUS-Schalter an der elektronischen Steuerung

Mit dem EIN/AUS-Schalter der elektronischen Steuerung schalten Sie das Gerät EIN und AUS. In der AUS-Position wird das Gerät jedoch weiterhin mit Spannung versorgt, sodass die Umwälzpumpe weiter läuft.

```
INTERNE KONTROLLE
```

Nach dem Einschalten wird ca. 10 Sekunden lang der Text INTERNE KONTROLLE auf dem Display angezeigt. Anschließend wird das Hauptmenü (11 "Hauptmenü") angezeigt. Wird aus dem Hauptmenü nichts ausgewählt, schaltet das Gerät automatisch AUS (8.2 "Betriebszustände").

Hinweis
Um die Spannungsversorgung des Geräts zu unterbrechen, müssen Sie den Hauptschalter zwischen Gerät und Stromnetz ausschalten.

7.5 Navigationstasten

Die Verwendung dieser Tasten wird in der Abbildung erklärt, die das Hauptmenü zeigt (11 "Hauptmenü").

Die Navigationstasten sind:

- Tasten auf ⬆ und ab ⬇;
- Eingabetaste: ENTER;
- Reset-Taste: RESET.

Die Pfeile ▲ und ▼ zeigen an, dass Sie nach oben und/oder nach unten blättern können. Zum Blättern verwenden Sie die Tasten ⬆ und ⬇.

```
HAUPTMENÜ
  AUS
▲→AN
▼  WOCHENPROGRAMM
  ZUSATZPERIODE
  EINSTELLUNGEN
```

Der Cursor → zeigt auf die zu aktivierende Auswahl. Im Display, das in der Abbildung gezeigt wird, können Sie durch das Hauptmenü blättern.

Das Hauptmenü bietet folgende Optionen: AUS, AN, WOCHENPROGRAMM, ZUSATZPERIODE und EINSTELLUNGEN. Die Texte ZUSATZPERIODE und EINSTELLUNGEN werden erst angezeigt, wenn Sie weit genug nach unten blättern.

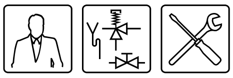
Mit ENTER bestätigen Sie Ihre Auswahl.

Mit der Taste RESET blättern Sie im Menü eine Seite zurück und alle bisher in diesem Menü vorgenommenen Einstellungen werden ungültig.

Hinweis
Die Taste RESET wird auch verwendet, um das Gerät nach einer Störung zurückzusetzen.

7.6 PC-Anschluss

Der PC-Anschluss ist ausschließlich für Techniker von A.O. Smith vorgesehen, um den Status und das Protokoll des Geräts auslesen zu können. Diese Daten können bei Störungen oder Reklamationen wichtig sein.



8 Gerätestatus

8.1 Einleitung

In diesem Kapitel werden folgende Themen nacheinander behandelt:

- Betriebszustände;
- Störungszustände;
- Servicezustand;
- Anodenwarnung;
- Warnung Q/T-Sensor;
- Warnung Kollektortemperatur

8.2 Betriebszustände

Ist das Gerät in Betrieb, weist es vier Basis-Betriebszustände auf. Diese sind:

- AUS
- AN
- EXTRA
- PROG

8.2.1 AUS

In diesem Betriebszustand ist die Frostschutzsicherung aktiviert. Die Abbildung zeigt das Display mit:

- Zeile 1: dem Text AUS;
- Zeile 2: der Uhrzeit, dem Tag und T_1. (2.3 "Aufheizzyklus des Geräts")
- Zeile drei und vier: dem Text FROSTSCHUTZ ACTIV.

```
AUS
13:45 Donnersta 6°C
FROSTSCHUTZ
AKTIVE
```

8.2.2 AN

In diesem Betriebszustand reagiert das Gerät kontinuierlich auf den Warmwasserbedarf. Die Abbildung zeigt das Display mit:

- Zeile 1: dem Text AN;
- Zeile 2: der Uhrzeit, dem Tag und T_1. (2.3 "Aufheizzyklus des Geräts")
- Zeile 3: der programmierten Wassertemperatur T_{set};
- Zeile 4: ist in Ruhestellung leer oder zeigt einen Text, der vom Aufheizzyklus (2.3 "Aufheizzyklus des Geräts") abhängig ist, wie zum Beispiel WÄRMEBEDARF.

```
AN
13:45 Donnersta 67°C
          Tset 75°C
```

8.2.3 EXTRA

In diesem Betriebszustand ist eine zusätzliche (EXTRA) Periode programmiert und aktiviert. In diesem Betriebszustand wird der Modus AUS- oder PROG aufgrund einer Wärmebedarfsperiode vorübergehend außer Kraft gesetzt. Sobald diese Periode vorüber ist, schaltet das Gerät automatisch auf den vorhergehenden Betriebszustand zurück. Die Abbildung zeigt das Display mit:

- Zeile 1: dem Text EXTRA;
- Zeile 2: der Uhrzeit, dem Tag und T_1; (2.3 "Aufheizzyklus des Geräts")
- Zeile 3: dem Einschaltmoment und der zugehörigen programmierten Wassertemperatur;
- Zeile 4: dem Text PERIODE AKTIVE.

```
EXTRA
12:30 Donnersta 76°C
DO 12:45   Tset 75°C
PERIODE AKTIVE
```

8.2.4 PROG

In diesem Betriebszustand ist ein programmiertes Wochenprogramm aktiv und das Gerät reagiert innerhalb der für dieses Wochenprogramm eingestellten Perioden kontinuierlich auf den Wärmebedarf. In diesem Betriebszustand lassen sich zwei Situationen unterscheiden:

```
PROG
10:00 Montag    76°C
MO 11:15   Tset 75°C
```

1. **Die aktuelle Uhrzeit liegt innerhalb einer eingestellten Periode des Wochenprogramms.**

   Die Abbildung zeigt das betreffende Display mit:

   - Zeile 1: dem Text PROG;
   - Zeile 2: der Uhrzeit, dem Tag und T_1; (2.3 "Aufheizzyklus des Geräts")
   - Zeile 3: dem erstfolgenden Abschaltmoment und der Wassertemperatur T_{set} der aktiven Periode;
   - Zeile 4: ist leer oder zeigt einen Text, der vom Aufheizzyklus (2.3 "Aufheizzyklus des Geräts") abhängig ist, wie zum Beispiel WÄRMEBEDARF.

```
PROG
12:00 Montag    76°C
MO 11:15
PERIODE AKTIVE
```

2. **Die aktuelle Uhrzeit liegt außerhalb einer eingestellten Periode des Wochenprogramms.**

   Die Abbildung zeigt das betreffende Display mit:

   - Zeile 1: dem Text PROG;
   - Zeile 2: der Uhrzeit, dem Tag und T_1; (2.3 "Aufheizzyklus des Geräts")
   - Zeile 3: dem erstfolgenden Einschaltmoment;
   - Zeile 4: zeigt den Text PERIODE AKTIVE.

Für alle Betriebszustände gilt, dass die Wassertemperatur zu einem beliebigen Zeitpunkt unter die gewünschte Temperatur fallen kann. Das Gerät schaltet dann in einen Aufheizzyklus. Dieser Aufheizzyklus ist für alle Basis-Betriebszustände identisch (2.3 "Aufheizzyklus des Geräts").

Hinweis
Das Einstellen und eventuelle Programmieren der Basis-Betriebszustände ist im Kapitel Hauptmenü (11 "Hauptmenü") beschrieben.

8.3 Störungszustände

Die Abbildung zeigt ein Beispiel für einen Störungszustand. Falls sich das Gerät in diesem Zustand befindet, zeigt das Display in:

- Zeile 1: Störungscode in Form eines Buchstabens, zweier Ziffern und einer Störungsbeschreibung;
- Zeile 2 bis 4: abwechselnd eine kurze Beschreibung der Störung und ein kurzer Lösungsvorschlag.

```
S04: SENSORFEHLER

 SENSOR ODER BLIND-
 ELEMENT ÜBERPRÜFEN
```

Vorsicht
Die auf dem Display angezeigte Maßnahme zur Behebung der Störung darf ausschließlich durch einen Service-Techniker ausgeführt werden.

Es handelt sich um verschiedene Störungstypen:

- LOCK OUT ERRORS: STÖRUNGEN MIT MANUELLER RÜCKSTELLUNG

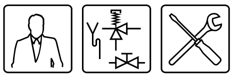
  Nach Beseitigen der Ursache dieser Störungen müssen diese mit der Taste RESET zurückgesetzt werden, um das Gerät wieder in Betrieb zu nehmen.
- BLOCKING ERRORS: STÖRUNGEN MIT AUTOMATISCHER RÜCKSTELLUNG

  Die Störungen werden automatisch behoben, nachdem die Störungsursache nicht mehr vorliegt und das Gerät nimmt von selbst den Betrieb wieder auf.

Auf dem Display ist nicht zu erkennen, um welche Störung es sich handelt. Eine ausführliche Störungsübersicht finden Sie an anderer Stelle in diesem Handbuch. (13 "Störungen")

Falls Sie als Endverbraucher das Gerät im Störungszustand antreffen, können Sie versuchen, es durch einmaliges Drücken der Taste RESET wieder in Betrieb zu nehmen.

Sollte die Störung damit jedoch nicht behoben sein, oder innerhalb eines kurzen Zeitraums mehrmals auftreten, wenden Sie sich bitte an Ihren Service-Techniker.



8.4 Servicezustand

Die Abbildung zeigt die Meldung

```
 !!!  ACHTUNG   !!!

  MAXIMUM BRENNSTD:
WARTUNG ERFORDERLICH
```

WARTUNG ERFORDERLICH. Sollte diese Meldung angezeigt werden, sind Service- und Wartungsarbeiten am Gerät fällig. Nehmen Sie in diesem Fall bitte Kontakt mit Ihrem Service-Techniker auf.

Hinweis
Die Meldung WARTUNG ERFORDERLICH beruht auf der Anzahl Brennstunden und dem eingestellten Wartungsintervall. Wurde das Wartungsintervall falsch gewählt, kann es in Absprache mit dem Service-Techniker geändert werden. Informationen über die Wartungsintervalle finden Sie an anderer Stelle in diesem Handbuch (14 "Wartungsintervalle").

8.5 Anodenwarnung

Diese Meldung wird angezeigt, wenn der Anodenschutz nicht mehr aktiv ist. Wird diese Meldung angezeigt, wenden Sie sich bitte an Ihren Service-Techniker.

```
 !!!  ACHTUNG  !!!

    SCHUTZANODE
   FEHLFUNKTION
```

Hinweis
Wird diese Meldung angezeigt, arbeitet das Gerät normal weiter.

8.6 Warnung Q/T-Sensor

Diese Meldung wird angezeigt, wenn der Q/T-Sensor nicht (korrekt) angeschlossen ist, im Serviceprogramm (12.10.5 "Q/T-Sensor einstellen") jedoch richtig ausgewählt wurde. Wird diese Meldung angezeigt, wenden Sie sich bitte an Ihren Service-Techniker.

```
 !!!  ACHTUNG   !!!

  Q/T-SENSOR NICHT
  KORRECT ANGESCHL
```

8.7 Warnung Kollektortemperatur

Diese Meldung wird angezeigt, wenn die Kollektortemperatur zu hoch ist. Diese Meldung wird automatisch ausgeblendet. Ist dies nicht der Fall, wenden Sie sich bitte an Ihren Service-Techniker.

```
 !!!  ACHTUNG   !!!
    TEMPERATUR
    KOLLECTOR.
      ZU HOCH
```

9 Inbetriebnahme

9.1 Einleitung

In diesem Kapitel werden folgende Themen nacheinander behandelt:

- Inbetriebnahme
- Aufheizzyklus des Geräts.

Hinweis
Bei der ersten Inbetriebnahme müssen die Einstellungen der Solaranlage eingegeben (12.10 "Konfiguration der Solaranlage") werden.

9.2 Inbetriebnahme

Sie nehmen das Gerät folgendermaßen in Betrieb:

1. Befüllen Sie das Gerät (5 "Befüllen").
2. Öffnen (3.5 "Anschlussplan") Sie den Gashahn.
3. Schalten Sie mit dem Hauptschalter zwischen dem Gerät und dem Stromnetz die Spannungsversorgung für das Gerät ein.
4. Schalten Sie die Steuerung **EIN**, indem Sie den EIN/AUS-Schalter auf **Position I** stellen.

   Das Display zeigt nun ca. 10 Sekunden lang INTERNE KONTROLLE an und wechselt danach zum Hauptmenü.

```
INTERNE KONTROLLE
```

```
HAUPTMENÜ
 →AUS
▲ AN
▼ WOCHENPROGRAMM
```

5. Drücken Sie ein Mal auf den blauen Pfeil (🡻), um den Cursor vor AN zu setzen und drücken Sie anschließend ENTER. Daraufhin wird der in der Abbildung wiedergegebene Bildschirm angezeigt.

```
 →IN BETRIEB NEHMEN
▲ SOLLWERT ÄNDERN
▼          Tset=65°C
```

6. Bestätigen Sie mit ENTER den Status IN BETRIEB NEHMEN.

   Das Gerät befindet sich nun im "EIN-Modus". Besteht ein Wärmebedarf, wird der Aufheizzyklus (2.3 "Aufheizzyklus des Geräts") durchlaufen.

   Wird der Aufheizzyklus nicht durchlaufen, besteht kein Wärmebedarf. Ist dies der Fall, muss vermutlich Tset eingestellt werden (11.4 "Wassertemperatur einstellen").

9.3 Aufheizzyklus des Geräts

Der Aufheizzyklus des Geräts wird aktiviert, sobald die gemessene Wassertemperatur (T_1) unter den Schwellenwert (T_{set}) sinkt. Dieser Schwellenwert ist vom gewählten Modus des Geräts abhängig. Befindet sich das Gerät zum Beispiel im "AUS-Modus" (Frostschutzsicherung), ist dieser Wert 5°C. Befindet sich das Gerät zum Beispiel im "EIN-Modus", ist der Schwellenwert einstellbar, z. B. auf 65 °C.

Der Aufheizzyklus durchläuft nacheinander folgende Zustände:

1. WÄRMEANFORDERUNG;
2. VORBELÜFTUNG;
3. DRUCKSCHALTER;
4. VORGLÜHEN;
5. ZÜNDEN;
6. IN BETRIEB;
7. NACHBELÜFTUNG.

Im folgenden Beispiel wird der gesamte Zyklus anhand des Betriebszustands AN erklärt.

Hinweis
Der durchlaufende Zyklus gilt auch für die übrigen Betriebszustände.

Bei Inbetriebnahme des Geräts werden die folgenden Schritte durchlaufen:

1. Die Wassertemperatur sinkt unter die eingestellte Temperatur (zum Beispiel) 65 °C. Die elektronische Steuerung stellt einen Wärmebedarf fest und startet den Aufheizzyklus.
   - Das Symbol □ wird aktiviert.
   - Die Meldung WÄRMEBEDARF wird angezeigt.

```
AN         ␣
13:45 Donnersta 63°C
          Tset 65°C
WÄRMEBEDARF
```

2. Nach der Wärmeanforderung wird der Ventilator eingeschaltet, um eventuell vorhandene Gase abzuleiten. Diese Phase wird Vorbelüftung genannt und dauert ca. 15. Sekunden.
   - Das Symbol □ wird aktiviert.
   - Die Meldung VORSPÜLEN wird angezeigt.

```
AN         ␣ ␣
13:45 Donnersta 63°C
          Tset 65°C
VORSPÜLEN
```

3. Während der Vorbelüftung wird der Druckschalter geschlossen.
   - Das Symbol □ wird aktiviert.
   - Die Meldung DRUCKSCHALTER wird angezeigt.

```
AN         ␣ ␣ ␣
13:45 Donnersta 63°C
          Tset 65°C
DRUCKSCHALTER
```

4. Anschließend beginnt das (Vor)Glühen des Glühzünders.
   - Die Symbole □ und □ werden ausgeblendet.
   - Das Symbol □ wird aktiviert.

```
AN         ␣     ␣
13:45 Donnersta 63°C
          Tset 65°C
ZÜNDKERZE
```

5. Nach einigen Sekunden (Vor)Glühen wird der Gasregler geöffnet, und es erfolgt die Zündung.
   - Das Symbol □ wird aktiviert.
   - Die Meldung ZÜNDUNG wird angezeigt.

```
AN         ␣     ␣ ␣
13:45 Donnersta 63°C
          Tset 65°C
ZÜNDUNG
```

6. Nach dem Zünden wird die Flamme erfasst, und das Gerät ist in Betrieb. Dies bedeutet, dass das tatsächliche Aufheizen begonnen hat:
   - Das Symbol □ wird ausgeblendet.
   - Das Symbol □ wird aktiviert.
   - Die Meldung IN BETRIEB wird angezeigt.

```
AN         ␣       ␣ ␣
13:45 Donnersta 63°C
          Tset 65°C
IN BETRIEB
```

7. Sobald das Wasser die richtige Temperatur erreicht hat, besteht kein Wärmebedarf mehr und die Nachbelüftung beginnt. Dies dauert ungefähr 25 Sekunden.
   - Die Symbole □, □ und □ werden ausgeblendet.
   - Das Symbol □ wird aktiviert.
   - Die Meldung NACHSPÜLEN wird angezeigt.

```
AN           ␣ ␣
13:45 Donnersta 65°C
          Tset 65°C
NACHSPÜLEN
```

8. Nach der Nachbelüftung stoppt der Ventilator und der Druckschalter wird geöffnet:
   - Die Symbole □ und □ werden ausgeblendet.
   - Die Meldung NACHSPÜLEN wird ausgeblendet.

```
AN
14:05 Donnersta 65°C
```

Bei der ersten darauf folgenden Wärmeanforderung beginnt der Aufheizzyklus wieder bei Schritt 1.

10 Außerbetriebnahme

10.1 Einleitung

In diesem Kapitel werden nacheinander folgende Themen behandelt:

- Gerät für kurze Zeit außer Betrieb nehmen;
- Gerät spannungsfrei schalten;
- Gerät für längere Zeit außer Betrieb nehmen.

10.2 Gerät für kurze Zeit außer Betrieb nehmen

Um das Gerät für kurze Zeit außer Betrieb zu nehmen, müssen Sie den Frostschutz einschalten.

Der Frostschutz verhindert, dass das Wasser im Gerät gefriert.

Sie aktivieren die Frostschutzsicherung wie folgt:

1. Drücken Sie die Taste ⌨, um das Hauptmenü auszuwählen.
2. Setzen Sie mit ⬆ und ⬇ den Cursor vor AUS.

   Bestätigen Sie mit ENTER.

```
AUS
13:45 Donnersta 6°C
FROSTSCHUTZ
AKTIVE
```

Die Frostschutzsicherung greift ein, wenn die Wassertemperatur weniger als 5 °C beträgt. In der ersten Zeile des Displays wird daraufhin FROST angezeigt. Das Gerät erwärmt das Wasser auf 20 °C (T_{set}) und schaltet dann wieder in den Betriebszustand AUS zurück.

Hinweis
Die genannten Werte 5 °C und 20 °C sind nicht einstellbar.

Vorsicht
Bei Auswahl des "AUS-Modus" bleibt der Anodenschutz aktiv.

Hinweis
Ist das Gerät länger als 2 Monate außer Betrieb, ohne dass Wasser entnommen wird, entstehen im Gerät möglicherweise Luftblasen. Dies kann zu Luft im Leitungssystem führen.

10.3 Gerät spannungsfrei schalten

Sie dürfen das Gerät nicht ohne Weiteres spannungsfrei schalten. Die richtige Vorgehensweise ist die Folgende:

1. Aktivieren Sie das HAUPTMENÜ mit ⌨.
2. Setzen Sie den Cursor vor AUS.
3. Bestätigen Sie AUS mit ENTER.

```
HAUPTMENÜ
 →AUS
▲ AN
▼ WOCHENPROGRAMM
```

Vorsicht
Das Gerät kann beschädigt werden, wenn Sie nicht warten, bis der Ventilator zum Stillstand gekommen ist.

4. Warten Sie, bis der Ventilator zum Stillstand gekommen ist. Das Symbol ⊜ wird ausgeblendet.
5. Schalten Sie das Gerät mit dem EIN/AUS-Schalter am Bedienfeld **AUS (Position 0)**.
6. Schalten Sie das Gerät spannungsfrei, indem Sie den Hauptschalter zwischen dem Gerät und dem Stromnetz auf die Position 0 stellen.

Hinweis
Wird der Hauptschalter zwischen Gerät und Stromnetz auf Position 0 gestellt, wird die Versorgungsspannung des Potentiostat ausgeschaltet, wodurch kein Anodenschutz mehr besteht.

10.4 Gerät für längere Zeit außer Betrieb nehmen

Entleeren Sie das Gerät, wenn Sie es für längere Zeit außer Betrieb nehmen möchten. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie das Gerät spannungsfrei (10.3 "Gerät spannungsfrei schalten").
2. Schließen Sie die Gaszufuhr.
3. Schließen Sie das Absperrventil in der Warmwasserleitung.
4. Schließen Sie das Zulaufventil der Sicherheitsgruppe.
5. Öffnen Sie den Ablasshahn
6. Belüften Sie das Gerät (oder die Anlage), sodass es vollständig leer laufen kann.

11 Hauptmenü

11.1 Einleitung

Das HAUPTMENÜ rufen Sie durch Drücken der Taste der elektronischen Steuerung auf.

```
HAUPTMENÜ
 →AUS
▲ AN
▼ WOCHENPROGRAMM
  ZUSATZPERIODE
  EINSTELLUNGEN
```

Das Hauptmenü bietet folgende Optionen:

- AUS
  Diese Option verwenden Sie, wenn Sie das Gerät vorübergehend ausschalten (10 "Außerbetriebnahme"), aber nicht entleeren möchten. In diesem Betriebszustand ist die Frostschutzsicherung aktiviert. Damit wird verhindert, dass das Wasser im Gerät einfriert.
- AN
  In diesem Betriebszustand reagiert das Gerät kontinuierlich auf den Warmwasserbedarf. (11.3 "Den "EIN-Modus" einschalten")
- WOCHENPROGRAMM
  Wählen Sie diese Option, wenn das Gerät ausschließlich innerhalb der programmierten Perioden (11.5 "Wochenprogramm") auf den Wärmebedarf reagieren soll. Außerhalb dieser Perioden ist ausschließlich die Frostschutzsicherung aktiviert.
- ZUSATZPERIODE
  Diese Option dient dazu, den Modus AUS oder PROG (= Wochenprogramm) für eine vorübergehende Warmwasserbedarfsperiode (11.10 "Extra Periode") außer Kraft zu setzen.
- EINSTELLUNGEN
  Mit Hilfe dieser Option können Sie Sprache und Uhrzeit einstellen (11.11 "Einstellungen"). Darüber hinaus lassen sich damit der Regelbereich (Temperatur) sowie die Zünd- und die Betriebsdrehzahl des Ventilators auslesen.

Hinweis
Falls Sie im Hauptmenü innerhalb von 30 Sekunden keine Option auswählen, schaltet das Gerät automatisch in den ursprünglichen Modus zurück.

11.2 Bedienung der Menüs - Darstellungsweise

Das HAUPTMENÜ () der elektronischen Steuerung ist in Untermenüs unterteilt. So ist zum Beispiel EINSTELLUNGEN ein Bestandteil des Hauptmenüs. Das Menü EINSTELLUNGEN wiederum ist ebenfalls in Untermenüs unterteilt. Zum Beispiel SPRACHE ist ein Untermenü von EINSTELLUNGEN. Wenn Sie also z. B. das Menü SPRACHE auswählen möchten, ist dies im vorliegenden Handbuch wie folgt dargestellt:

- : EINSTELLUNGEN | SPRACHE
  Bestätigen Sie mit ENTER.

Dies bedeutet:

1. : Aktivieren Sie das Hauptmenü mit .
2. EINSTELLUNGEN: Gehen Sie mit der Taste ⬆ und/oder ⬇ zu EINSTELLUNGEN und bestätigen Sie mit ENTER.
3. SPRACHE: Gehen Sie mit der Taste ⬆ und/oder ⬇ zu SPRACHE
4. Bestätigen Sie mit ENTER. Nach Eingabe von ENTER wird das Untermenü SPRACHE aktiviert.

11.3 Den "EIN-Modus" einschalten

Das Gerät kann von jedem beliebigen Betriebszustand auf AN geschaltet werden; gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. : AN | IN BETRIEB NEHMEN
   Bestätigen Sie mit ENTER.

Hinweis
Schlagen Sie auch im Kapitel über die Inbetriebnahme (9 "Inbetriebnahme") nach.

11.4 Wassertemperatur einstellen

11.4.1 Wassertemperatur über das Menü SOLLWERT einstellen

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Wassertemperatur einzustellen:

1. : AN | SOLLWERT ÄNDERN
   Bestätigen Sie mit ENTER.

```
 IN BETRIEB NEHMEN
↑→SOLLWERT ÄNDERN
↓          Tset=65°C
```

2. Drücken Sie:

- ↑ um den Wert zu erhöhen;
- ↓ um den Wert zu verringern.
- Bestätigen Sie mit ENTER.Mit der Bestätigung schaltet das Gerät in den "EIN-Modus".

```
SOLLWERT

     → 65°C
```

11.4.2 Wassertemperatur im EIN-Modus einstellen

Die Wassertemperatur kann auch direkt angepasst werden, wenn sich das Gerät im "EIN-Modus" befindet. Drücken Sie:

- ↑ um den Wert zu erhöhen;
- ↓ um den Wert zu verringern.
- Bestätigen Sie mit ENTER.

```
AN
13:45 Donnersta 65°C
           Tset→65°C
```

11.5 Wochenprogramm

Über das Wochenprogramm kann die Wassertemperatur für bestimmte Tage und Zeiten eingestellt werden.

Wenn das Gerät auf ein Wochenprogramm eingestellt ist, wird dies durch den Text PROG in der ersten Zeile des Displays angezeigt (siehe Abbildung). In der zweiten Zeile sind die Tageszeit, der Wochentag und die Temperatur angegeben. In der dritten Zeile steht der erstfolgende Schaltpunkt des Wochenprogramms und die zugehörige Temperatur. In der vierten Zeile steht der Text PROGRAMM AKTIV.

```
PROG
07:55 Montag    64°C
MO 08:00   Tset 75°C
PROGRAMM AKTIV
```

Nach dem Standard-Wochenprogramm schaltet sich das Gerät täglich um Mitternacht 00:00 Uhr ein und um 23:59 Uhr aus. Die Wassertemperatur ist werksseitig auf 65 °C voreingestellt.

Auf Wunsch können alle Einstellungen des Standard-Wochenprogramms geändert werden.

Sinkt die Wassertemperatur im Verlauf des Wochenprogramms ab, durchläuft das Gerät den Aufheizzyklus (2.3 "Aufheizzyklus des Geräts") und schaltet anschließend wieder auf das Wochenprogramm zurück.

In diesem Abschnitt werden folgende Themen nacheinander behandelt:

- Wochenprogramm aktivieren und deaktivieren
- Standard-Wochenprogramm ändern
- Perioden zum Wochenprogramm hinzufügen
- Perioden eines Wochenprogramms löschen

11.6 Wochenprogramm aktivieren und deaktivieren

Das Wochenprogramm kann von jedem beliebigen Betriebszustand aktiviert werden; gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

1. : WOCHENPROGRAMM | IN BETRIEB NEHMEN
   Bestätigen Sie mit ENTER.

Sie können ein Wochenprogramm deaktivieren, indem Sie einen anderen Betriebszustand aktivieren, zum Beispiel den "EIN-Modus".

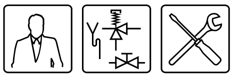
11.7 Standard-Wochenprogramm ändern

Hinweis
Tragen Sie das gewünschte Wochenprogramm zuerst auf der mitgelieferten Wochenprogrammkarte ein.

Ein Wochenprogramm besteht aus einer Reihe einstellbarer Perioden, in denen Sie ein Ein- bzw. Ausschalten des Geräts programmieren können. Eine Periode besteht aus:

- Einschaltzeit: Wochentag, Stunden und Minuten:
- Ausschaltzeit: Stunden und Minuten;
- einstellbarer Wassertemperatur;
- Ein- oder Ausschalten der regelgesteuerten Pumpe

Hinweis
Eine Einschalt- und Ausschaltzeit muss am selben Tag beginnen und enden. Pro Tag können maximal **drei** Perioden programmiert werden. Sie können maximal **21** Perioden programmieren.



In das Menü für das Wochenprogramm gelangen Sie wie folgt:

- : WOCHENPROGRAMM | PROGRAMM ÜBERSICHT.

  Bestätigen Sie mit ENTER.

```
WOCHENPROGRAMM
  IN BETRIEB NEHMEN
▲→PROGRAMM ÜBERSICHT
▼
```

Das Display zeigt das Menü für das Wochenprogramm, siehe nachstehende Abbildung. Das Programm schaltet standardmäßig täglich um 00:00 Uhr ein und um 23:59 Uhr aus, die Wassertemperatur ist auf 65 ºC eingestellt und die Pumpe ist eingeschaltet (P).

```
    TAG ZEIT   Tset
AN →SO  00:00 65°C P
AUS SO  23:59
AN  MO  00:00 65°C P
AUS MO  23:59
AN  DI  00:00 65°C P
AUS DI  23:59
AN  MI  00:00 65°C P
AUS MI  23:59
AN  DO  00:00 65°C P
AUS DO  23:59
AN  FR  00:00 65°C P
AUS FR  23:59
AN  SA  00:00 65°C P
AUS SA  23:59
    ZUFÜGEN
    ENTFERNEN
    IN BETRIEB NEHMEN
```

Beispiel

Als Beispiel wird die Einschaltzeit von Sonntag auf 08:15 Uhr und die betreffende Ausschaltzeit auf 12:45 Uhr eingestellt. Die Wassertemperatur wird auf 75 ºC eingestellt und die Pumpe bleibt eingeschaltet.
Mit Hilfe des Menüs werden hierfür nacheinander: Einschaltzeit, Ausschaltzeit, die gewünschte Wassertemperatur und die Position der regelgesteuerten Pumpe eingegeben.

11.7.1 Wochenprogramm: Einschaltzeit einstellen

1. Lassen Sie den Cursor auf SO stehen. Bestätigen Sie mit ENTER.

```
AN  →SO 00:00
AUS  SO 23:59
Tset 65°C
PUMPE AN     ZUFÜGEN
```

   Der durch → markierte Tag blinkt.

2. Verwenden Sie ↑ und ↓, um den gewünschten Tag einzustellen. Im Beispiel ist dies SO (Sonntag).

   Bestätigen Sie mit ENTER.

```
AN   SO→00:00
AUS  SO 00:59
Tset 65°C
PUMPE AN     ZUFÜGEN
```

   Der Cursor bewegt sich zur blinkenden Stundenangabe.

3. Verwenden Sie ↑ und ↓, um die Stunden einzustellen. Im Beispiel ist dies 08.

   Bestätigen Sie mit ENTER.

   Der Cursor bewegt sich zur blinkenden Minutenangabe.

```
AN   SO 08→00
AUS  SO 08:00
Tset 65°C
PUMPE AN     ZUFÜGEN
```

Hinweis
Da die Ausschaltzeit keinesfalls vor der Einschaltzeit liegen kann, verändert sich die eingestellte Ausschaltzeit automatisch mit der Einschaltzeit.

4. Verwenden Sie ↑ und ↓, um die Minuten einzustellen. Im Beispiel ist dies 15.

   Bestätigen Sie mit ENTER.

   Der Cursor bewegt sich nun zur blinkenden Stundenangabe für die Ausschaltzeit

```
AN   SO 08:15
AUS  SO→08:15
Tset 65°C
PUMPE AN     ZUFÜGEN
```

11.7.2 Wochenprogramm: Ausschaltzeit einstellen

1. Verwenden Sie 🡅 und 🡇, um die Stunden einzustellen. Im Beispiel ist dies 12.

   Bestätigen Sie mit ENTER.

   Der Cursor bewegt sich zur blinkende Minutenangabe.

```
AN    SO 08:15
AUS   SO 12→15
Tset 65°C
PUMPE AN      ZUFÜGEN
```

2. Verwenden Sie 🡅 und 🡇, um die Minuten einzustellen. Im Beispiel ist dies 45.

   Bestätigen Sie mit ENTER.

   Der Cursor bewegt sich zur gewünschten Wassertemperatur.

```
AN    SO 08:15
AUS   SO 12:45
Tset→65°C
PUMPE AN      ZUFÜGEN
```

11.7.3 Wochenprogramm: Wassertemperatur einstellen

1. Verwenden Sie 🡅 und 🡇, um die Wassertemperatur einzustellen. Im Beispiel ist dies 75 °C.

   Bestätigen Sie mit ENTER.

   Der Cursor bewegt sich zu PUMPE AN

```
AN    SO 08:15
AUS   SO 12:45
Tset 75°C
PUMPE→AN        ZUFÜGEN
```

11.7.4 Wochenprogramm: Regelgesteuerte Pumpe einstellen

1. Auf Wunsch kann im Verlauf dieser Periode eine Pumpe angesteuert werden. Verwenden Sie in diesem Fall 🡅 und 🡇, um PUMPE AN einzustellen. Die Pumpe sorgt für eine regelmäßige Zirkulation des warmen Wassers in den Warmwasserleitungen. Sie können diesen Schritt überspringen, falls in Ihrem System keine Umwälzpumpe vorgesehen ist.

   Bestätigen Sie mit ENTER.

   Der Cursor bewegt sich zu ZUFÜGEN.

```
AN    SO 08:15
AUS   SO 12:45
Tset 75°C
PUMPE AN       →ZUFÜGEN
```

2. Bestätigen Sie mit ENTER.

   Daraufhin wird der in der Abbildung wiedergegebene Bildschirm angezeigt.

```
    TAG ZEIT   Tset
AN →SO  08:15 75°C P
AUS SO  12:45
AN  MO  00:00 65°C P
AUS MO  23:59
AN  DI  00:00 65°C P
AUS DI  23:59
```

3. Bei Bedarf können Sie mit 🡇 zum folgenden Tag blättern und weitere Einschaltzeiten (11.7.1 "Wochenprogramm: Einschaltzeit einstellen") und Ausschaltzeiten (11.7.2 "Wochenprogramm: Ausschaltzeit einstellen") ändern.
4. Sobald Sie die gewünschten Ein- und Ausschaltzeiten geändert haben, aktiveren Sie das Wochenprogramm:

   Blättern Sie mit 🡇 zu IN BETRIEB NEHMEN. Bestätigen Sie mit ENTER.

11.8 Perioden zum Wochenprogramm hinzufügen

In das Menü zum ZUFÜGEN von Ein- und Ausschaltzeiten des Wochenprogramms gelangen Sie wie folgt:

1. 🖮: WOCHENPROGRAMM | PROGRAMM ÜBERSICHT.

   Bestätigen Sie mit ENTER.

```
WOCHENPROGRAMM
  IN BETRIEB NEHMEN
▲→PROGRAMM ÜBERSICHT
▼
```

   Das Display zeigt das Menü für das Wochenprogramm. Der Cursor steht auf der aktiven Periode.

```
    TAG ZEIT   Tset
AN →SO  08:15 75°C P
AUS SO  12:45
AN  MO  00:00 65°C P
....................
....................
AUS SA  23:59
    ZUFÜGEN
    ENTFERNEN
    IN BETRIEB NEHMEN
```

2. Blättern Sie mit 🡇 zu ZUFÜGEN.

   Bestätigen Sie mit ENTER.

Daraufhin wird der Bildschirm zum Hinzufügen einer Periode angezeigt.

```
AN   →SO  08:15
AUS   SO  12:45
Tset 75°C
PUMPE AN      ZUFÜGEN
```

Beispiel

Als Beispiel wird eine zusätzliche Periode programmiert, deren Einschaltzeit auf 18:00 Uhr und die zugehörige Ausschaltzeit auf 22:00 Uhr eingestellt wird. Die Wassertemperatur wird auf 75 °C eingestellt und die Pumpe bleibt eingeschaltet.

```
    TAG ZEIT   Tset
AN →SO  18:00 75°C P
AUS SO  22:00
AN  MO  00:00 65°C P
AUS MO  23:59
....................
....................
AUS SA  23:59
    ZUFÜGEN
    ENTFERNEN
    IN BETRIEB NEHMEN
```

3. Führen Sie folgende Schritte aus:
   a. Einschaltzeit einstellen (11.7.1 "Wochenprogramm: Einschaltzeit einstellen").
   b. Ausschaltzeit einstellen (11.7.2 "Wochenprogramm: Ausschaltzeit einstellen").
   c. Wassertemperatur einstellen (11.7.3 "Wochenprogramm: Wassertemperatur einstellen").
   d. Regelgesteuerte Pumpe einstellen (11.7.4 "Wochenprogramm: Regelgesteuerte Pumpe einstellen").
5. Um die hinzugefügten Perioden zu speichern, blättern Sie mit ⬇ zu IN BETRIEB NEHMEN und bestätigen mit ENTER.

11.9 Perioden eines Wochenprogramms löschen

Sämtliche Ein- und Ausschaltzeiten sind im Display "nacheinander" aufgelistet. Nehmen wir an, die Ein- und Ausschaltzeiten des Geräts sind programmiert wie in der Abbildung dargestellt.

```
    TAG ZEIT   Tset
AN →SO  08:15 75°C P
AUS SO  12:45
AN  SO  18:00 75°C P
AUS SO  22:00
....................
....................
AUS SA  23:59
    ZUFÜGEN
    ENTFERNEN
    IN BETRIEB NEHMEN
```

Um eine Zeiteinstellung zu löschen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. : WOCHENPROGRAMM | PROGRAMM ÜBERSICHT.

   Bestätigen Sie mit ENTER.

```
HAUPTMENÜ
  AUS
▲→AN
▼ WOCHENPROGRAMM
```

2. Blättern Sie mit ⬇ zu PROGRAMM ÜBERSICHT.

   Bestätigen Sie mit ENTER.

```
WOCHENPROGRAMM
  IN BETRIEB NEHMEN
▲→PROGRAMM ÜBERSICHT
▼
```

   Das Display zeigt das Menü für das Wochenprogramm.

3. Blättern Sie mit ⬇ zu ENTFERNEN.

   Bestätigen Sie mit ENTER.

   Um anzuzeigen, dass Sie im Menü Entfernen arbeiten, ist der Cursor durch ein Ausrufezeichen (!) ersetzt, und die zu dieser Periode gehörenden Daten blinken.

```
    TAG ZEIT   Tset
AN !SO  08:15 75°C P
AUS SO  12:45
AN  SO  18:00 75°C P
AUS SO  22:00
....................
....................
AUS SA  23:59
    ZUFÜGEN
    ENTFERNEN
    IN BETRIEB NEHMEN
```

4. Blättern Sie mit ↓ zu dem Tag, den Sie löschen möchten. Beispielsweise SO (Sonntag) der zweiten Periode. Siehe Abbildung.

   Bestätigen Sie mit ENTER.

```
    TAG ZEIT   Tset
AN !SO  18:00 75°C P
AUS SO  22:00
AN  MO  00:00 65°C P
AUS MO  23:59
....................
....................
AUS SA  23:59
    ZUFÜGEN
    ENTFERNEN
    IN BETRIEB NEHMEN
```

5. Die Zeilen mit den Schaltzeiten werden durch den Text BLOCK TATS. ENTFERNEN? ersetzt. Siehe Abbildung.

   Bestätigen Sie mit ENTER
   (oder brechen Sie mit RESET ab)

```
    TAG ZEIT   Tset
AN!   BLOCK TATS.
AUS   ENTFERNEN?
AN  MO  00:00 65°C P
```

Die Schaltzeit ist gelöscht. Nun befinden Sie sich wieder im Menü für das Wochenprogramm. Der Cursor zeigt auf die erste programmierte Periode.

```
    TAG ZEIT   Tset
AN →SO  08:15 75°C P
AUS SO  12:45
AN  MO  00:00 65°C P
AUS MO  23:59
....................
....................
AUS SA  23:59
    ZUFÜGEN
    ENTFERNEN
    IN BETRIEB NEHMEN
```

6. Blättern Sie mit ↓ zu IN BETRIEB NEHMEN.

   Bestätigen Sie mit ENTER.

   Das Wochenprogramm ist aktiviert.

11.10 Extra Periode

Eine zusätzliche (extra) Periode verwenden Sie, um das Gerät während eines bestimmten Zeitraums einzuschalten, ohne hierfür die Wochenprogrammierung anpassen oder das Gerät aus dem AUS-Modus (Position Frostschutzsicherung) aktivieren zu müssen.

Arbeitet das Gerät in einer "extra Periode", wird dies im Display mit dem Text EXTRA angezeigt.

```
EXTRA
10:00 Montag    76°C
MO 11:15   Tset 75°C
PERIODE AKTIVE
```

Sinkt die Wassertemperatur im Verlauf der extra Periode (11.10.1 "Eine extra Periode einstellen") ab, durchläuft das Gerät den Aufheizzyklus (2.3 "Aufheizzyklus des Geräts") und schaltet anschließend wieder auf die extra Periode zurück.

Für eine extra Periode gelten dieselben einstellbaren Daten wie für eine Periode eines Wochenprogramms (11.7 "Standard-Wochenprogramm ändern").

11.10.1 Eine extra Periode einstellen

1. In das Menü zum Einstellen der extra Periode gelangen Sie wie folgt:
2. : ZUSATZPERIODE

   Bestätigen Sie mit ENTER.

```
HAUPTMENÜ
  AN
↑ WOCHENPROGRAMM
↓→ZUSATZPERIODE
```

   Das Display zeigt die Einstellungen der extra Periode.

Einschaltzeit einstellen

1. Verwenden Sie ↑ und ↓, um den Tag einzustellen. Im Beispiel ist dies SO.

   Bestätigen Sie mit ENTER.

   Der Cursor bewegt sich zur blinkenden Stundenangabe.

```
AN   SO→00:00
AUS  SO 00:59
Tset 65°C
PUMPE AN        START
```

2. Verwenden Sie ↑ und ↓, um die Einschaltzeiten auf den gewünschten Wert einzustellen. Im Beispiel ist dies 08.

   Bestätigen Sie mit ENTER.

Der Cursor bewegt sich zur blinkenden Minutenangabe.

```
AN   SO 08→00
AUS  SO 08:00
Tset 65°C
PUMPE AN       START
```

Hinweis
Da die Ausschaltzeit keinesfalls vor der Einschaltzeit liegen kann, verändert sich die eingestellte Ausschaltzeit automatisch mit der Einschaltzeit.

3. Verwenden Sie ↑ und ↓, um die Minuten einzustellen. Im Beispiel ist dies 15.

   Bestätigen Sie mit ENTER.

   Der Cursor bewegt sich zur Stundenangabe der Ausschaltzeit.

```
AN   SO 08:15
AUS  SO→08:15
Tset 65°C
PUMPE AN       START
```

Ausschaltzeit einstellen

1. Verwenden Sie ↑ und ↓, um die Stunden einzustellen. Im Beispiel ist dies 012.

   Bestätigen Sie mit ENTER.

   Der Cursor bewegt sich zur blinkenden Minutenangabe.

```
AN   SO 08:15
AUS  SO 12→15
Tset 65°C
PUMPE AN       START
```

2. Verwenden Sie ↑ und ↓, um die Minuten einzustellen. Im Beispiel ist dies 45.

   Bestätigen Sie mit ENTER.

   Der Cursor bewegt sich zur Wassertemperatur. Siehe Abbildung

```
AN   SO 08:15
AUS  SO 12:45
Tset→65°C
PUMPE AN       START
```

Wassertemperatur einstellen

1. Verwenden Sie ↑ und ↓, um die Wassertemperatur einzustellen. Im Beispiel ist dies 75 °C.

   Bestätigen Sie mit ENTER.

   Der Cursor bewegt sich zu PUMPE AN.

```
AN   SO 08:15
AUS  SO 12:45
Tset 75°C
PUMPE→AN START
```

Regelgesteuerte Pumpe einstellen

1. Auf Wunsch kann im Verlauf dieser Periode eine Pumpe angesteuert werden. Verwenden Sie in diesem Fall ↑ und ↓, um PUMPE AN einzustellen. Die Pumpe sorgt für eine regelmäßige Zirkulation des warmen Wassers in den Warmwasserleitungen. Sie können diesen Schritt überspringen, falls in Ihrem System keine Umwälzpumpe vorgesehen ist.

   Bestätigen Sie mit ENTER.

   Der Cursor bewegt sich zu START.

```
AN   SO 08:15
AUS  SO 12:45
Tset 75°C
PUMPE AN →START
```

2. Bestätigen Sie mit ENTER.

Die extra Periode ist eingestellt.

Hinweis
Sobald die extra Periode abgelaufen ist, schaltet die Steuerung wieder in den Betriebszustand EIN, AUS oder WOCHENPROGRAMM zurück. Eine Woche später wird die extra Periode **NICHT** wieder automatisch eingeschaltet.

11.11 Einstellungen

Mit der Auswahl EINSTELLUNGEN können bestimmte Daten eingestellt und bestimmte Gerätedaten ausgelesen werden:

- **Einstellbare Daten**
  - Menüsprache
  - Aktueller Tag und Uhrzeit
- Die Kategorie **Auslesbare Gerätedaten** ist nur für den Installateur und/oder Service-Techniker relevant.
  - Regelbereich (Wassertemperatur)
  - Drehzahl des Ventilators bei der Zündung
  - Betriebsdrehzahl des Ventilators.

11.11.1 Menüsprache einstellen

Zum Einstellen der Menüsprache:

```
HAUPTMENÜ
  WOCHENPROGRAMM
▲ ZUSATZPERIODE
▼→EINSTELLUNGEN
```

1. In das Menü zum Einstellen der Sprache gelangen Sie wie folgt:
2. : EINSTELLUNGEN.

   Bestätigen Sie mit ENTER.

   Das Display zeigt das Menü für die Einstellungen.

```
EINSTELLUNGEN
 →SPRACHE
▲ TAG/ZEIT
▼ GERÄTEDATEN
```

3. Der Cursor steht vor SPRACHE

   Bestätigen Sie mit ENTER.

   Das Display zeigt das Menü für die Sprache.

```
SPRACHE
  ENGLISH
▲ NEDERLANDS
▼→DEUTSCH
  FRANCAIS
  ITALIANO
  CZECH
  ESPANOL
```

4. Blättern Sie mit ↓ zur gewünschten Sprache.

   Bestätigen Sie mit ENTER.

Die Sprache ist eingestellt.

11.11.2 Tag und Uhrzeit einstellen

Zum Einstellen von Uhrzeit und Tag:

```
HAUPTMENÜ
  WOCHENPROGRAMM
▲ ZUSATZPERIODE
▼→EINSTELLUNGEN
```

1. In das Menü zum Einstellen des Tags und der Uhrzeit gelangen Sie wie folgt:
2. : EINSTELLUNGEN.

   Bestätigen Sie mit ENTER.

   Das Display zeigt das Menü für die Einstellungen.
3. Blättern Sie mit ↑ und ↓ zu TAG/ZEIT

   Bestätigen Sie mit ENTER.

```
EINSTELLUNGEN
  SPRACHE
▲→TAG/ZEIT
▼ GERÄTEDATEN
```

Das Display zeigt das Menü zum Einstellen des Tages.

```
TAG
 →Sonntag
▲ Monntag
▼ Dienstag
  Mittwoch
  Donnersta
  Freitag
  Samstag
```

4. Der Cursor steht auf Sonntag.

   Blättern Sie mit ↑ und ↓ zum gewünschten Tag.

   Bestätigen Sie mit ENTER.

   Der Tag ist eingestellt. Das Display zeigt das Menü zum Einstellen der Uhrzeit.

```
ZEIT
      →00:00
```

5. Der Cursor steht vor der blinkenden Stundenangabe.

   Blättern Sie mit ↑ und ↓ zur aktuellen Stunde, zum Beispiel 15.

   Bestätigen Sie mit ENTER.

```
ZEIT
       15→00
```

6. Der Cursor steht vor der blinkenden Minutenangabe.

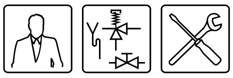
   Blättern Sie mit ↑ und ↓ zur aktuellen Minute, zum Beispiel 45.

   Bestätigen Sie die eingestellte Minute mit ENTER

```
ZEIT
       15→45
```

Die Uhrzeit ist eingestellt.

Hinweis
Das Gerät schaltet nicht automatisch auf Sommerzeit um.



11.11.3 Gerätedaten auslesen

Hinweis
Diese Datenkategorie ist nur für den Installateur und/oder Service-Techniker relevant.

In das Menü zum Auslesen der Gerätedaten gelangen Sie wie folgt:

1. : EINSTELLUNGEN.

   Bestätigen Sie mit ENTER.

```
HAUPTMENÜ
  WOCHENPROGRAMM
▲ ZUSATZPERIODE
▼→EINSTELLUNGEN
```

2. Blättern Sie mit ↓ zu GERÄTEDATEN

   Bestätigen Sie mit ENTER.

```
EINSTELLUNGEN
  SPRACHE
▲ TAG/ZEIT
▼→GERÄTEDATEN
```

   Das Display zeigt das Menü zum Auslesen der Gerätedaten.

```
GERÄTEDATEN
 →REGELBEREICH
▲ ZÜNDUNGDREHZAHL
▼ ARBEITSDREHZAHL
```

3. Blättern Sie mit ↓ zum auszulesenden Datenbereich, zum Beispiel REGELBEREICH.

   Es wird das zugehörige Display angezeigt.

```
REGELBEREICH

    40-80°C

```

12 Serviceprogramm

12.1 Einleitung

Das Serviceprogramm bietet dem Installateur oder Service-Techniker folgende Optionen:

- Geräteprotokoll abrufen
- Störungsprotokoll abrufen
- Geräteprotokoll abrufen
- Geräteauswahl abrufen
- Pumpe ein- oder ausschalten
- Wartungsintervall einstellen
- Wartungsbetrieb
- Legionellenprävention einstellen
- Konfiguration der Solaranlage
- ZH-Konfiguration einstellen

```
SERVICEPROGRAMM
 →HYSTERESE
▲ STÖRUNGSVERGANGENH
▼ GERÄTEVERGANGENHEIT
  GERÄT PIN-CODE
  POMPSCHAKELING
  WARTUNGSINTERVAL
  SERVICEBETRIEB
  LEGIONELLENSCHUTZ
  SOLAR - KONFIG.
  HEIZUNGS - KONFIG.
```

Die nachstehenden Abschnitte beschreiben diese Menüoptionen in Kurzform. Falls Sie noch nicht mit der allgemeinen Bedienung vertraut sind, lesen Sie bitte zuerst das betreffende (7 "Das Bedienfeld") Kapitel.

Hinweis
Die Darstellungsweise der Bedienung des Service-Menüs ist identisch mit der des Hauptmenüs (11.2 "Bedienung der Menüs - Darstellungsweise"). Allerdings wählen Sie zum Aufrufen des Serviceprogramms anstelle von zum Aufrufen des Hauptmenüs.

12.2 Hysterese einstellen

Zum Einstellen der Hysterese wählen Sie im Menü:

: HYSTERESE HERAB

```
HYSTERESE HERAB →3°C
```

Für den Regelbereich und die Einstellungen pro Gerät siehe die Tabelle (3.4.2 "Allgemeine elektrische Daten").

12.3 Störungsprotokoll abrufen

Zum Abrufen des Störungsprotokolls verwenden Sie:

- : STÖRUNGSVERGANGENH

Sie erhalten eine Übersicht der "Störungen mit automatischer Rückstellung" (Blocking Errors) und der "Störungen mit manueller Rückstellung" (Lock out Errors). In beiden Fällen gilt, dass die elektronische Steuerung 15 Zeilen für die letzten 15 Störungsmeldungen reserviert. Sind weniger als 15 Störungsmeldungen vorhanden, werden drei Punkte angezeigt. Das Display zeigt zuerst die "Störungen mit automatischer Rückstellung". Nach ENTER folgen die "Störungen mit manueller Rückstellung".

Die Abbildung zeigt ein Beispiel für "Störungen mit automatischer Rückstellung". Dem Text STÖRUNGSVERGANGENH ist nun ein (B) angehängt.

```
STÖRUNGSVERGANGENH(B)
  S04 SENSORFEHLER
  F06 IONISIERUNG
▼ C02 50HZ FEHLER
```

Die Abbildung zeigt ein Beispiel für "Störungen mit manueller Rückstellung". Dem Text STÖRUNGSVERGANGENH ist nun ein (L) angehängt.

```
STÖRUNGSVERGANGENH(L)
  F02 VENTILATOR
  F07 FLAMMFEHLER
▼ ...
```

Hinweis
Für eine Übersicht aller Störungen und deren Ursachen verweisen wir auf das betreffende Kapitel (13 "Störungen").

12.4 Geräteprotokoll abrufen

Über das Geräteprotokoll können Sie die Betriebsstunden, Zündungshäufigkeit, Anzahl der Flammen- und Zündfehler abrufen.

Zum Abrufen des Geräteprotokolls wählen Sie im Menü:

- : GERÄTEVERGANGENHEIT

  Die Abbildung zeigt ein Beispiel.

```
GERÄTEVERGANGENHEIT
 BETRIEBSSTD. 000410
▲ZÜNDUNGEN    001000
▼FLAMMFEHLER  000021
 ZÜNDFEHLER   000013
```

12.5 Geräteauswahl abrufen

Zum Abrufen der Geräteliste wählen Sie im Menü:

- : GERÄT PIN-CODE

  Die Gerätenummer finden Sie auf dem Typenschild.

  Die Geräteauswahl wird werksseitig voreingestellt.

```
GERÄT PIN-CODE
 →5934
▲ 8576
▼ 3379
  6527
  ....
```

12.6 Pumpe ein- oder ausschalten

Falls eine regelgesteuerte Pumpe installiert (3.10.5 "Regelgesteuerte Pumpe anschließen") ist, können Sie diese über folgende Menüoptionen EIN- oder AUSSCHALTEN:

- : PUMPENSCHALTUNG

  Werksseitig ist die Pumpe auf AUS eingestellt.

```
PUMPENSCHALTUNG
 →AN
  AUS
```

Ist der Betriebszustand WOCHENPROGRAMM oder ZUSATZPERIODE aktiviert, ist die EIN/AUS-Pumpenschaltung im Servicemenü dem Betriebszustand WOCHENPROGRAMM oder ZUSATZPERIODE untergeordnet.

Beispiel
Eine Periode des Wochenprogramms ist aktiv. Für diese Periode ist die Pumpe AUSGESCHALTET. Wird nun im Servicemenü für die Pumpenschaltung EIN gewählt, bleibt die Pumpe AUSGESCHALTET. Die Pumpe schaltet sich erst EIN, wenn die entsprechende Periode des Wochenprogramms abgelaufen ist.

12.7 Wartungsintervall einstellen

Die elektronische Steuerung bietet eine Wartungsintervallfunktion, über die der Service-Techniker die Wartungsintervalle (14.2 "Wartungsintervall festlegen") anhand der Brennstunden einstellen kann.

Das Wartungsintervall wird durch die Anzahl der Brennstunden festgelegt. Es kann auf 500, 1000 und 1500 Stunden eingestellt werden. Werksseitig ist das Intervall auf **500** Betriebsstunden voreingestellt. Sobald die eingestellte Stundenzahl abgelaufen ist, wird eine Wartungsmeldung (8.4 "Servicezustand") angezeigt. Zum Einstellen des Wartungsintervalls wählen Sie:

- : WARTUNGSINTERVAL

```
WARTUNGSINTERVAL
 → 500
▲ 1000 BRENNSTUNDEN
▼ 1500
```

12.8 Wartungsbetrieb

Das Menü SERVICEBETRIEB wird vom Installateur genutzt, um bei VOLLAST-Betrieb und TEILLAST-Betrieb des Geräts den CO_2-Wert einzustellen.

Um in das Menü SERVICEBETRIEB zu gelangen, verwenden Sie :SERVICEBETRIEB.

```
SERVICEBETRIEB
 →VOLLAST
  TEILLAST
```

Mit ⬇ und ⬆ kann zwischen TEILLAST und VOLLAST umgeschaltet werden.

Das Gerät durchläuft bei Wärmebedarf einen Startzyklus und arbeitet entweder auf VOLLAST oder TEILLAST.

Besteht kein Wärmebedarf, muss der Installateur einen solchen generieren. Dazu wird kaltes Wasser aus dem Gerät entnommen oder mit ⬆ vorübergehend der Sollwert erhöht. Nach dem Einstellen muss der Sollwert mit ⬇ auf seinen ursprünglichen Wert zurückgesetzt werden.

Bei Verlassen des Menüs SERVICEBETRIEB oder wenn 15 Minuten lang keine Taste gedrückt wird, schaltet das Gerät wieder in den ursprünglichen Betriebszustand.

Sollwert bei VOLLAST oder TEILLAST vorübergehend erhöhen

1. :SERVICEBETRIEB.

```
SERVICEBETRIEB
 →VOLLAST
  TEILLAST
```

2. Wählen Sie VOLLAST oder TEILLAST.
   Im folgenden Beispiel wird die Situation für VOLLAST beschrieben; der Ablauf für TEILLAST ist identisch.

3. Bestätigen Sie mit **ENTER**.

```
SERVICE
VOLLAST            47°C
          Tset 65°C
IN BETRIEB
```

4. Um einen Wärmebedarf zu generieren kann mit ⬆ vorübergehend der Sollwert erhöht werden, zum Beispiel auf 70°C.

```
SERVICE
VOLLAST            47°C
          Tset 70°C
IN BETRIEB
```

5. Bestätigen Sie mit **ENTER**.
6. Nach dem Einstellen des CO_2-Werts (3.12.2 "CO_2-Wert einstellen") muss der Sollwert mit ⬆ wieder auf seinen ursprünglichen Wert eingestellt werden.
7. Drücken Sie 2 Mal auf , um über das Menü SERVICEBETRIEB zum Menü HAUPTMENÜ zurückzukehren.

```
HAUPTMENÜ
 →AUS
▲ AN
▼ WOCHENPROGRAMM
  ZUSATZPERIODE
  EINSTELLUNGEN
```

12.9 Legionellenprävention einstellen

Um eine Kontamination durch Legionellen zu verhindern, heizt das Gerät das Wasser 1 Mal pro Woche 1 Stunde lang auf 65 °C auf. Diese Periode ist einstellbar. Werksseitig ist diese Periode auf Montag von 02.00 Uhr bis 03.00 Uhr eingestellt.

12.9.1 Legionellenprävention ein- und ausschalten

Zum Ein- oder Ausschalten der Legionellenprävention wählen Sie:

- : LEGIONELLENSCHUTZ

```
LEGIONELLENSCHUTZ
 →JA
 NEIN
```

- Wählen Sie NEIN, um die Legionellenprävention auszuschalten.
- Wählen Sie JA, um die Legionellenprävention einzuschalten. Es wird der folgende Bildschirm angezeigt:

```
AN    MO 02:00     LEG
AUS   MO 03:00
Tset 65°C
 →START ANDERN
```

- Wählen Sie START, um die im Bildschirm angezeigte Periode zu aktivieren.

  Es wird der folgende Bildschirm angezeigt. Dieser Bildschirm zeigt an, dass die Legionellenprävention eingeschaltet ist.

```
LEG
02:45 Montag      60°C
MO 03:00     Tset 65°C
IN BETRIEB
```

12.9.2 Periode Legionellenprävention ändern

Zum Ändern der Periode wählen Sie:

: LEGIONELLENSCHUTZ | JA | ANDERN

Es wird der folgende Bildschirm angezeigt.

```
AN   ▼MO 02:00     LEG
AUS   MO 03:00
Tset 65°C
START
```

- Stellen Sie jetzt den Tag und die Uhrzeit ein wie unter "Eine extra Periode einstellen" für das Wochenmenü (11.10.1 "Eine extra Periode einstellen") beschrieben. Dadurch wird jetzt die Pumpe automatisch eingeschaltet.
- Zum Starten, wählen Sie START.

12.10 Konfiguration der Solaranlage

Mit dem Einstellungsmenü für die Solaranlage gelangen Sie in die angezeigten Menüs:

```
SOLAR - KONFIG.
 →DRAIN BACK
▲ TEST SOLAR-POMPE
▼ DIFFERENZ SOLAR
  Q/T-SENSOR
  TEMP.-LIMIT SOLAR
  ANTEIL
 TEMPERATUREN
```

12.10.1 Rücklaufgefäß einstellen

Mit diesem Menü stellen Sie ein, ob die Solaranlage mit einem Rücklaufgefäß für das Heizmedium ausgestattet ist. In dieses Menü gelangen Sie wie folgt:

- : SOLAR - KONFIG. | DRAIN BACK

Die werksseitige Einstellung ist NEIN.

```
DRAIN BACK
  JA
 →NEIN
```

Hinweis
Bei der ersten Inbetriebnahme des Geräts muss überprüft werden, ob diese Einstellung mit der Konfiguration der Solaranlage übereinstimmt.

12.10.2 Einschalten der Solarpumpe

Mit diesem Menü können Sie die Pumpe in der Solaranlage manuell einschalten. In dieses Menü gelangen Sie über:

- : SOLAR - KONFIG. | TEST SOLAR-POMPE

Es wird der folgende Bildschirm angezeigt.

```
TEST SOLAR-POMPE

 →START
```

Bei Auswahl von START beginnt die Pumpe 2 Minuten zu laufen. Sobald die 2 Minuten um sind, stoppt die Pumpe wieder.

12.10.3 Solar-Limit-Temperatur einstellen

Die Solar-Limit-Temperatur ist die maximale Wassertemperatur (gemessen mit Sensor T_1) im Gerät, die durch das Aufheizen mit Hilfe der Solaranlage erreicht wird.

Der Wert ist von 65 °C bis 80 °C einstellbar. Die werksseitige Einstellung ist 65 °C.

Wird das Solar-Limit höher eingestellt als der Sollwert (11.4 "Wassertemperatur einstellen"), muss - sobald der Sollwert erreicht ist - die Solarpumpe einschalten, um das Wasser nachzuheizen. Dies ist jedoch nur sinnvoll, wenn die Solaranlage auch tatsächlich aufheizt. Zu diesem Zweck wird die Temperaturdifferenz zwischen der Temperatur oben im Sonnenkollektor (S_1) und der im Gerät (gemessen mit Sensor S_2) verwendet.

In das Menü für das Solar-Limit gelangen Sie wie folgt:

- : SOLAR - KONFIG. | TEMP.-LIMIT SOLAR

```
TEMP.-LIMIT SOLAR

 65°C
```

12.10.4 Solar-Differenz einstellen

Die Solar-Differenz ist ein Wert der u.a. bestimmt, wie der Aufheizzyklus des Geräts verläuft. In dieses Menü gelangen Sie wie folgt:

- : SOLAR - KONFIG. | DIFFERENZ SOLAR

```
DIFFERENZ SOLAR

 5°C
```

Für den Regelbereich und den Standardwert pro Gerät siehe die Tabelle (3.4.2 "Allgemeine elektrische Daten").

12.10.5 Q/T-Sensor einstellen

Mit Hilfe des Q/T-Sensors wird die Leistung der Solaranlage berechnet (12.10.6 "Leistung der Solaranlage auslesen"). Diese Berechnung kann nur vorgenommen werden, wenn die Anlage mit einem Q/T-Sensor ausgestattet ist. Ist dies der Fall, muss dieser Wert auf JA eingestellt werden, andernfalls muss er auf NEIN eingestellt werden. In das entsprechende Menü gelangen Sie über:

- : SOLAR - KONFIG. | Q/T-SENSOR

```
Q/T-SENSOR
  JA
 →NEIN
```

12.10.6 Leistung der Solaranlage auslesen

Mit dieser Wahl können Sie auslesen, wie viel Energie die Solaranlage liefert. Um diese Daten auslesen zu können, muss die Anlage mit einem Q/T-Sensor (12.10.5 "Q/T-Sensor einstellen") ausgestattet sein.

Sie können 3 Werte auslesen

- TATS., derzeitige Energie: wie viel wird derzeit geliefert.
- LETZTE 24u, wie viel wurde in den vergangenen 24 Stunden geliefert.
- GESAMT, wie viel wurde vom ersten Tag bis heute geliefert.

In das Menü gelangen Sie über:

- : SOLAR - KONFIG. | ANTEIL

```
ANTEIL
TATS.          00000 kW
LETZTE   24u   00000 kJ
GESAMT         00000 MJ
```

12.10.7 Auslesen von Temperaturen

Mit dieser Auswahl können Sie die von den Sensoren der Solaranlage registrierten Temperaturen auslesen. Sie können 2 Werte auslesen:

- `S1`, Temperatur im Kollektor.
- `S2`, Temperatur zwischen Ein- und Ausgang des Wärmetauschers im Wasserbehälter.

In das Menü gelangen Sie über:

- : `SOLAR - KONFIG.` | `TEMPERATUREN`

```
TEMPERATUREN
S1 84°C
S2 45°C
```

12.11 ZH-Konfiguration einstellen

In diesem Menü können Sie einstellen, ob eine Zentralheizung (ZH) an die Anlage angeschlossen ist.

Hinweis
Diese Funktion ist noch nicht aktiv.

- : `HEIZUNGS - KONFIG.`

```
HEIZUNGS - KONFIG.
```

13 Störungen

13.1 Einleitung

Es wird zwischen folgenden Störungstypen unterschieden:

- **Allgemeine Störungen**

  Bei allgemeinen Störungen erscheint keine Meldung auf dem Display. Allgemeine Störungen sind:

  - Gasgeruch
  - Ausfall der Displaybeleuchtung
  - Unzureichend oder kein Warmwasser
  - Wasserlecks
  - Explosive Zündung.

  Das Handbuch enthält (13.2 "Störungstabelle für allgemeine Störungen")eine Tabelle mit allgemeinen Störungen.

- **Störungsmeldungen auf dem Display**

  Störungsmeldungen sind nach Zeilen gegliedert:

  - Zeile 1: Code gefolgt von Beschreibung Der Code besteht aus einem Buchstaben und zwei Ziffern.
  - Zeile 2, 3 und 4: Eine Störungsbeschreibung, die sich alle 2 Sekunden mit der Maßnahme zur Störungsbehebung abwechselt. Siehe Abbildungen. Die erste Abbildung zeigt eine mögliche Störung, die zweite die betreffende Kontrollmaßnahme.

```
S02: SENSORFEHLER
      TOP OBEN
     SENSOR 1
   UNTERBROCHEN
```

```
S02: SENSOR FEHLER

     SENSOR OBEN
     ÜBERPRUFEN
```

  Es gibt verschiedene Arten von Störungen, die in zwei Gruppen unterteilt werden:

  - LOCK OUT ERRORS: STÖRUNGEN MIT MANUELLER RÜCKSTELLUNG
    Nach Beseitigen der Ursache dieser Störungen müssen diese mit der Taste RESET zurückgesetzt werden, um das Gerät wieder in Betrieb zu nehmen.
  - BLOCKING ERRORS: STÖRUNGEN MIT AUTOMATISCHER RÜCKSTELLUNG
    Die Störungen werden automatisch behoben, nachdem die Störungsursache nicht mehr vorliegt und das Gerät nimmt von selbst den Betrieb wieder auf.

  Das Handbuch enthält (13.3 "Tabelle für Störungsmeldungen auf dem Display") eine Tabelle mit allgemeinen Störungsmeldungen, die auf dem Display angezeigt werden.

- **Warnhinweise auf dem Display**

  Die Warnhinweise (13.4 "Warnhinweise auf dem Display") beziehen sich auf das Gerät.

13.2 Störungstabelle für allgemeine Störungen

Warnung
Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von einem Service-Techniker durchgeführt werden.

Allgemeine Störungen

Symptom	Ursache	Maßnahme	Anmerkung
Gasgeruch	Gasleckage	**Warnung** Den Hauptgashahn sofort schließen. **Warnung** Keine Schalter betätigen. **Warnung** Offene Flammen vermeiden. **Warnung** Den Raum, in dem das Gerät steht, lüften.	**Warnung** Kontaktieren Sie sofort Ihren Installateur oder örtlichen Gasversorger.
Ausfall der Displaybeleuchtung	Gerät ist ausgeschaltet	Schalten Sie das Gerät ein (9 "Inbetriebnahme").	
	Keine Spannungsversorgung vorhanden	1. Überprüfen, ob der Hauptschalter auf EIN steht 2. Prüfen, ob am Hauptschalter Spannung anliegt. 3. Überprüfen, ob der EIN/AUS-Schalter der elektronischen Steuerung auf EIN steht (Position I). 4. Prüfen, ob an der elektrischen Klemmleiste Spannung anliegt. 5. Die gemessene Spannung muss 230 <VAC> (15 %, +10 %) betragen	Siehe elektrischer Schaltplan (17 "Anlagen") Kontaktieren Sie Ihren Installateur, falls die Störung nicht behoben werden kann.
	Sicherung(en) defekt	Sicherung(en) ersetzen	Für das Auswechseln der Sicherungen sollten Sie sich an Ihren Installateur wenden.

Symptom	Ursache	Maßnahme	Anmerkung
Wasserlecks	Leckage an einem der Wasseranschlüsse (Gewindeanschluss)	Den Gewindeanschluss fester anziehen	Kontaktieren Sie Ihren Installateur, falls die Leckage nicht beseitigt werden kann.
	Leckage von Kondenswasser	Überprüfen, ob das Kondenswasser abgeleitet wird. Falls erforderlich instand setzen	
	Leckage von anderem Wassergerät oder Leitung in der Umgebung	Die Leckage suchen	
	Leckage des Wasserbehälters im Gerät	Den Lieferanten und/oder Hersteller kontaktieren	
Explosive Zündung	Falsch eingestellter Vordruck und/oder CO_2-Wert	Den richtigen Vordruck und/oder CO_2-Wert (3.12 "Vordruck, CO_2-Wert und Schaltdruck kontrollieren")	Falls das Zündverhalten sich nicht verbessern lässt, sollten Sie Ihren Installateur kontaktieren.
	Brenner verschmutzt	Den Brenner reinigen (15.4.2 "Brenner reinigen")	
Unzureichend oder kein Warmwasser	Gerät ist ausgeschaltet	Schalten Sie das Gerät ein (9 "Inbetriebnahme").	
	Keine Spannungs-versorgung vorhanden	1. Überprüfen, ob der Hauptschalter auf EIN steht 2. Prüfen, ob am Hauptschalter Spannung anliegt. 3. Überprüfen, ob der EIN/AUS-Schalter der elektronischen Steuerung auf EIN steht (Position I). 4. Prüfen, ob an der elektrischen Klemmleiste Spannung anliegt. 5. Die gemessene Spannung muss 230 <VAC> (15 %, +10 %) betragen	Siehe elektrischer Schaltplan (17 "Anlagen") Kontaktieren Sie Ihren Installateur, falls die Störung nicht behoben werden kann.
	Warmwasservorrat ist verbraucht	Den Warmwasserverbrauch reduzieren und dem Gerät genug Zeit geben, um Wasser zu erwärmen.	Falls kein oder nur ungenügend Warmwasser erzeugt wird, den Installateur kontaktieren.
	Die Steuerung befindet sich in AUS-Position.	Steuerung in EIN-Position stellen (11.3 "Den "EIN-Modus" einschalten").	
	Temperatur (T_{set}) ist zu niedrig eingestellt.	Temperatur (T_{set}) auf einen höheren Wert einstellen (11.4 "Wassertemperatur einstellen").	

Symptom	Ursache	Maßnahme	Anmerkung
Glykol-Leckage	Leckage an einem Anschluss (Gewinde)	Den Gewindeanschluss fester anziehen.	Lässt sich die Leckage nicht beheben oder die Komponente muss ausgetauscht werden, kontaktieren Sie Ihren Installateur.
	Leckage einer Komponente	1. Komponente fester anziehen 2. Falls die Komponente defekt ist, muss diese ausgetauscht werden.	
	Leckage an der Solaranlage	Den Lieferanten und/oder Hersteller kontaktieren	

13.3 Tabelle für Störungsmeldungen auf dem Display

Störungsmeldungen auf dem Display

Code und Beschreibung	Ursache	Maßnahme	Anmerkung
S01 (Störung mit automatischer Rückstellung) Kurzschluss im Schaltkreis des Temperatursensors T_2, unten im Wasserbehälter	Sensor ist nicht (korrekt) angeschlossen	Den Steckverbinder des Sensors an JP3 anschließen	Siehe elektrischer Schaltplan (17 "Anlagen")
	Kabelbruch oder Sensor defekt	Den Sensor ersetzen	Für den Austausch der betreffenden Teile sollten Sie sich an Ihren Installateur wenden
S02 (Störung mit automatischer Rückstellung) Unterbrechung im Schaltkreis des Sensors 1 von Temperatursensor T_1, oben im Wasserbehälter [1]	Sensor ist nicht (korrekt) angeschlossen	Den Steckverbinder des Sensors an JP5 anschließen	Siehe elektrischer Schaltplan (17 "Anlagen")
	Kabelbruch oder Sensor defekt	Sensor T_1 austauschen	Für den Austausch der betreffenden Teile sollten Sie sich an Ihren Installateur wenden
S03 (Störung mit automatischer Rückstellung) Unterbrechung im Schaltkreis des Sensors 2 von Temperatursensor T_1, oben im Wasserbehälter[1].	Sensor ist nicht (korrekt) angeschlossen	Den Steckverbinder des Sensors an JP5 anschließen	Siehe elektrischer Schaltplan (17 "Anlagen")
	Kabelbruch oder Sensor defekt	Sensor T_1 austauschen	Für den Austausch der betreffenden Teile sollten Sie sich an Ihren Installateur wenden

Code und Beschreibung	Ursache	Maßnahme	Anmerkung
S04 (Störung mit automatischer Rückstellung) Unterbrechung im Schaltkreis des Dummy-Sensors 1	Dummy-Sensor ist nicht (korrekt) angeschlossen	Den Steckverbinder des Dummy-Sensors (Dummy-Sensor 1 und 2) an JP4 anschließen	Siehe elektrischer Schaltplan (17 "Anlagen")
	Dummy-Sensor defekt	Den Dummy-Sensor ersetzen	Für den Austausch der betreffenden Teile sollten Sie sich an Ihren Installateur wenden
S05 (Störung mit automatischer Rückstellung) Unterbrechung im Schaltkreis des Dummy-Sensors 2	Dummy-Sensor ist nicht (korrekt) angeschlossen	Den Steckverbinder des Dummy-Sensors (Dummy-Sensor 1 und 2) an JP4 anschließen	Siehe elektrischer Schaltplan (17 "Anlagen")
	Dummy-Sensor defekt	Den Dummy-Sensor ersetzen	Für den Austausch der betreffenden Teile sollten Sie sich an Ihren Installateur wenden
S07 (Störung mit automatischer Rückstellung) Unterbrechung im Schaltkreis des Temperatursensors S_2 unten im Wasserbehälter	Sensor ist nicht (korrekt) angeschlossen	Die Kabeladern des Sensors an J14 (Eingang 2 und 4) der Solaranlagensteuerung anschließen	Siehe elektrischer Schaltplan (17 "Anlagen")
	Kabelbruch oder Sensor defekt	Den Sensor ersetzen	Für den Austausch der betreffenden Teile sollten Sie sich an Ihren Installateur wenden
S08 (Störung mit automatischer Rückstellung) Unterbrechung im Schaltkreis des Temperatursensors S_1 im Kollektor	Sensor ist nicht (korrekt) angeschlossen	Die Kabeladern des Sensors an J13 (Eingang 2 und 4) der Solaranlagensteuerung anschließen	Siehe elektrischer Schaltplan (17 "Anlagen")
	Kabelbruch oder Sensor defekt	Den Sensor ersetzen	Für den Austausch der betreffenden Teile sollten Sie sich an Ihren Installateur wenden

Code und Beschreibung	Ursache	Maßnahme	Anmerkung
S11 (Störung mit automatischer Rückstellung) Kurzschluss im Schaltkreis des Temp.-Sensors T_2, unten im Wasserbehälter	Kurzschluss im Schaltkreis des Sensors	Sensor T_2 austauschen	Für den Austausch der betreffenden Teile sollten Sie sich an Ihren Installateur wenden
S12 (Störung mit automatischer Rückstellung) Kurzschluss im Schaltkreis des Sensors 1 von Temperatursensor T_1, oben im Wasserbehälter[1]	Kurzschluss im Schaltkreis des Sensors	Sensor T_1 austauschen	Für den Austausch der betreffenden Teile sollten Sie sich an Ihren Installateur wenden
S13 (Störung mit automatischer Rückstellung) Kurzschluss im Schaltkreis des Sensors 2 von Temperatursensor T_1, oben im Wasserbehälter[1]	Kurzschluss im Schaltkreis des Sensors	Sensor T_1 austauschen	Für den Austausch der betreffenden Teile sollten Sie sich an Ihren Installateur wenden
S14 (Störung mit automatischer Rückstellung) Kurzschluss im Schaltkreis des Dummy-Sensors 1	Kurzschluss im Schaltkreis des Sensors	Den Dummy-Sensor [2] ersetzen	Für den Austausch der betreffenden Teile sollten Sie sich an Ihren Installateur wenden

Code und Beschreibung	Ursache	Maßnahme	Anmerkung
S15 (Störung mit automatischer Rückstellung) Kurzschluss im Schaltkreis des Dummy-Sensors 2	Kurzschluss im Schaltkreis des Sensors	Den Dummy-Sensor (2) ersetzen	Für den Austausch der betreffenden Teile sollten Sie sich an Ihren Installateur wenden
S17 (Störung mit automatischer Rückstellung) Kurzschluss im Schaltkreis des Temp.-Sensors S_2 unten im Wasserbehälter	Kurzschluss im Schaltkreis des Sensors	Kabel und/oder Sensor austauschen	Für den Austausch der betreffenden Teile sollten Sie sich an Ihren Installateur wenden
S18 (Störung mit automatischer Rückstellung) Kurzschluss im Schaltkreis des Temperatursensors S_1 im Kollektor	Kurzschluss im Schaltkreis des Sensors	Kabel und/oder Sensor austauschen	Für den Austausch der betreffenden Teile sollten Sie sich an Ihren Installateur wenden
F01 (Störung mit automatischer Rückstellung) Störung im Spannungs-versorgungskreis	Phase und Nullleiter verdreht angeschlossen	Nulleiter und Phase korrekt anschließen (3.10 "Elektrischer Anschluss Gerät"), das Gerät ist phasenempfindlich	Siehe elektrischer Schaltplan (17 "Anlagen")
	Kondensation an der Ionisierungssonde	1. Kabel an der Ionisierungssonde lösen 2. Das Gerät bei abgeklemmter Ionisationssonde dreimal zünden lassen 3. Kabel wieder an Ionisierungssonde anschließen 4. Gerät erneut zünden lassen. 5. Durch die Zündversuche ist das Kondensat verdampft	Bei wiederholt auftretenden Störungen wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur
	Schwebender Nullpunkt	Einbau eines Trenntransformators (3.10.4 "Trenntransformator")	Für den Einbau eines Trenntransformators wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur

Code und Beschreibung	Ursache	Maßnahme	Anmerkung
F02 (Störung mit manueller Rückstellung) Ventilator dreht nicht mit korrekter Drehzahl.	Motor und/oder Rotor defekt	1. Motor und Rotor überprüfen 2. Falls der Motor/Rotor defekt ist, den Ventilator austauschen 3. Gerätesteuerung zurücksetzen	Siehe elektrischer Schaltplan (17 "Anlagen") Für den Austausch der Verkabelung und des Ventilators sollten Sie sich an Ihren Installateur wenden
	Kabelbruch	1. Die Verkabelung zwischen Ventilator und Steuerung überprüfen. 2. Bei Kabelbruch den Kabelbaum austauschen 3. Gerätesteuerung zurücksetzen	
	Ventilator verschmutzt oder blockiert	1. Den Ventilator auf Verschmutzung kontrollieren 2. Überprüfen, ob der Rotor leichtgängig drehen kann 3. Gerätesteuerung zurücksetzen	Falls die Störung nicht behoben werden kann oder erneut auftritt, den Installateur kontaktieren
	Aufgrund von Spannungsabfall der Versorgungsspannung dreht der Ventilator nicht mit der korrekten Drehzahl.	1. Versorgungsspannung überprüfen, diese muss 230 <VAC> (-15 %, +10 %) betragen 2. Gerätesteuerung zurücksetzen	

Code und Beschreibung	Ursache	Maßnahme	Anmerkung
F03 (Störung mit manueller Rückstellung) Druckschalter funktioniert nicht ordnungsgemäß	Kabelbruch / Unterbrechung im Schaltkreis	1. Verkabelung zwischen Druckschalter und Steuerung überprüfen 2. Verkabelung bei Bedarf austauschen	Falls die Störung nicht behoben werden kann oder erneut auftritt, den Installateur kontaktieren Für den Austausch der betreffenden Teile sollten Sie sich an Ihren Installateur wenden
	Druckschalter schließt nicht	1. Betriebsdrehzahl des Ventilators überprüfen (12.5 "Geräteauswahl abrufen") 2. Die Schläuche des Druckschalters und den Luftzufuhrschlauch zwischen Ventilator und Brenner auf korrekte Befestigung kontrollieren. Falls erforderlich, diese neu montieren 3. Die Schläuche des Druckschalters und den Luftzufuhrschlauch zwischen Ventilator und Brenner auf Risse kontrollieren. Falls erforderlich, die Schläuche austauschen. 4. Prüfen, ob das Abgasrohr die Vorgaben erfüllt (3.9 "Luftzufuhr und Abgasableitung"). 5. Abgasrohr auf Verstopfung überprüfen. Eine evtl. Verstopfung entfernen 6. Kondenswasserableitung auf Verstopfung überprüfen. Eine evtl. Verstopfung entfernen. 7. Den Druckunterschied am Druckschalter messen. Siehe Tabelle unter Wartungsvorbereitung (15.2 "Wartungsvorbereitung"). Bei unzureichendem Druckunterschied den Wärmetauscher reinigen. Falls der Druckunterschied die Vorgaben erfüllt, den Druckschalter mit einem Multimeter auf korrektes Schließen prüfen.	

Code und Beschreibung	Ursache	Maßnahme	Anmerkung
F04 (Störung mit manueller Rückstellung) Drei Zündversuche ohne Erfolg	Kein Gas	1. Den Hauptgashahn und/oder den Gashahn des Gasreglers öffnen 2. Den Gasvordruck am Gasregler kontrollieren 3. Falls erforderlich, die Gaszufuhr instandsetzen	Kontaktieren Sie Ihren Installateur für die Instandsetzung der Gaszufuhr
	Luft in Gasleitung	Die Gasleitung (3.12 "Vordruck, CO_2-Wert und Schaltdruck kontrollieren") entlüften	Zum Entlüften der Gasleitung und Messen des Vor- und Brennerdrucks siehe Vordruck, CO_2-Wert und Schaltdruck kontrollieren. Für den Austausch der betreffenden Teile sollten Sie sich an Ihren Installateur wenden
	Defekt im Schaltkreis des Glühzünders	1. Prüfen, ob Glühzünder korrekt angeschlossen (an JP2) ist. 2. Die Verkabelung des Glühzünders prüfen 3. Den Widerstand des Glühzünders messen. Dieser muss zwischen 2 und 10 Ohm liegen (bei Raumtemperatur). 4. Prüfen, ob der Glühzünder beim Zünden aufleuchtet. 5. Falls erforderlich, den Glühzünder austauschen.	Falls die Störung erneut auftritt, den Installateur kontaktieren. Für den Austausch der betreffenden Teile sollten Sie sich an Ihren Installateur wenden
	Defekt im Schaltkreis der Ionisationssonde	1. Prüfen, ob die Ionisationssonde korrekt angeschlossen (an JP2) ist 2. Die Verkabelung der Ionisierungssonde prüfen 3. Den Ionisierungsstrom messen. Dieser muss mindestens 1,5 µA betragen. 4. Die Verkabelung bei Bedarf austauschen	
	Versorgungsspannung zu niedrig	Versorgungsspannung überprüfen, diese muss 230 <VAC> (-15 %, +10 %) betragen	
F05 (Störung mit manueller Rückstellung) Es werden zu viele Flammfehler angezeigt.	Falsche Dach- oder Wanddurchführung. Rückführung von Abgasen	1. Überprüfen, ob die korrekte Dach- oder Wanddurchführung montiert ist (3.9 "Luftzufuhr und Abgasableitung"). 2. Falls erforderlich, die passende Dach- oder Wanddurchführung einbauen. 3. Überprüfen, ob die Dach- oder Wanddurchführung in einem zulässigen Bereich mündet.	Falls die Störung nicht behoben werden kann oder erneut auftritt, den Installateur kontaktieren

Code und Beschreibung	Ursache	Maßnahme	Anmerkung
F06 (Störung mit automatischer Rückstellung) Masseschluss der Ionisierungssonde	Aufgrund von Kabelbruch Kontakt mit Metalloberfläche. oder verbogene Ionisati-onssonde	Verkabelung und Ionisierungssonde überprüfen. Verkabelung und/oder Ionisationssonde bei Bedarf austauschen.	Falls die Störung erneut auftritt, den Installateur kontaktieren. Für den Austausch der betreffenden Teile sollten Sie sich an Ihren Installateur wenden
	Keramikteil der Ionisierungssonde weist Bruch/Risse auf.	1. Prüfen, ob der Keramikteil der Ionisierungssonde an der Verteilerplatte des Brenners noch vollständig intakt ist. 2. Falls nicht, muss die Ionisierungssonde ausgetauscht werden.	
F07 (Störung mit manueller Rückstellung) Nach Schließen des Gasventils wird eine Flamme erfasst.	Gasventile defekt	1. Prüfen, ob bei geschlossenen Gasventilen noch Brennerdruck anliegt. 2. Prüfen, ob bei geschlossenen Gasventilen noch eine Flamme vorhanden ist. 3. Falls ja, muss der Gasregler ausgetauscht werden.	Falls die Störung nicht behoben werden kann oder erneut auftritt, den Installateur kontaktieren Für den Austausch der betreffenden Teile sollten Sie sich an Ihren Installateur wenden
F08 (Störung mit manueller Rückstellung) Fehlermeldung vom Sicherheitsrelais	Flammenerfassung vor Öffnen des Gasventils	1. Elektronische Steuerung zurücksetzen. 2. Falls die Störung erneut auftritt, die elektronische Steuerung austauschen.	Falls die Störung nicht behoben werden kann oder erneut auftritt, den Installateur kontaktieren Für den Austausch der betreffenden Teile sollten Sie sich an Ihren Installateur wenden
F09 (Störung mit manueller Rückstellung) Wassertemperatur-sicherung	Temperatur oben im Wasserbehälter ist höher als 93 °C.	1. Funktion der Umwälzpumpe, falls vorhanden, überprüfen 2. Position des Temperatursensors T_1 überprüfen 3. Gerätesteuerung zurücksetzen	Falls die Störung nicht behoben werden kann oder erneut auftritt, den Installateur kontaktieren
F11 (Störung mit automatischer Rückstellung) Flammenerfassung bei geschlossenem Gasventil	Gasventile defekt	Siehe F07.	

Code und Beschreibung	Ursache	Maßnahme	Anmerkung
F18 (Störung mit automatischer Rückstellung) Kommunikationsfehler	Keine Spannungs-versorgung an Solaranlagensteuerung	1. Prüfen, ob an der Solaranlagensteuerung Spannung anliegt 2. Die zu messende Spannung muss 230 VAC (-15 %, +10 %) betragen	Siehe elektrischer Schaltplan (17 "Anlagen") Kontaktieren Sie Ihren Installateur, falls die Störung nicht behoben werden kann
	Kein Kabel oder Kabelbruch	1. Verkabelung (Kommunikationskabel) zwischen Hauptsteuerung und Solaranlagensteuerung überprüfen 2. Ist kein Kabel vorhanden, muss das Kabel angeschlossen werden. 3. Bei Kabelbruch das Kabel austauschen	Siehe elektrischer Schaltplan (17 "Anlagen") Für den Austausch des Kabels wenden Sie sich an Ihren Installateur.
F19 (Störung mit automatischer Rückstellung) Versorgungsspannung ist zu niedrig.	Zu niedrige Versorgungsspannung	1. Prüfen, ob an der Steuerung Spannung anliegt 2. Die zu messende Spannung muss 230 VAC (-15 %, +10 %) betragen	Siehe elektrischer Schaltplan (17 "Anlagen") Kontaktieren Sie Ihren Installateur, falls die Störung nicht behoben werden kann

Code und Beschreibung	Ursache	Maßnahme	Anmerkung
C02 (Störung mit manueller Rückstellung) Fehlermeldung der Gerätesteuerung	Unzulässige Referenzspannung des AD-Wandlers.	1. Elektronische Steuerung zurücksetzen. 2. Prüfen, ob die Frequenz der Versorgungsspannung die Vorgaben erfüllt (3.4.2 "Allgemeine elektrische Daten"). Falls nicht, den Installateur kontaktieren 3. Falls die Frequenz ordnungsgemäß ist, die Störung jedoch weiterhin besteht, die elektronische Steuerung austauschen.	Für den Austausch der betreffenden Teile sollten Sie sich an Ihren Installateur wenden
Interne Fehlermeldung der Gerätesteuerung	• EEPROM-Lesefehler • 50-Hz-Fehler • Fehler bei interner Kommunikation		
Interne Fehlermeldung der Gerätesteuerung	• Fehler Gasventilrelais • Fehler Sicherheitsrelais • Fehler Zündrelais • RAM-Fehler • EEPROM-Fehler • EEPROM-Inhalt nicht mit Software-Version kompatibel • Fehler der Prozessorsoftware		
C03 (Störung mit automatischer Rückstellung) Rückstellfehler	Zu häufiges Rückstellen in zu kurzer Zeit	Warten, bis der Fehler nicht mehr angezeigt wird (maximal 1 Stunde). Wird die Störung weiterhin angezeigt, muss die Gerätesteuerung ausgetauscht werden.	Für den Austausch der betreffenden Teile sollten Sie sich an Ihren Installateur wenden

Code und Beschreibung	Ursache	Maßnahme	Anmerkung
C04 (Störung mit automatischer Rückstellung) Falsche Geräteauswahl	Falsche Geräteauswahl / falscher Auswahlwiderstand	1. Prüfen, ob das korrekte Gerät gewählt ist (12.5 "Geräteauswahl abrufen"). 2. Falls das korrekte Gerät gewählt ist, den passenden Auswahlwiderstand montieren. 3. Bei falscher Geräteauswahl das korrekte Gerät einstellen.	Falls die Störung nicht behoben werden kann oder erneut auftritt, den Installateur kontaktieren Für den Austausch der betreffenden Teile sollten Sie sich an Ihren Installateur wenden
C05 (Störung mit automatischer Rückstellung) Fehlermeldung der Solaranlagensteuerung	• Unzulässige Referenzspannung des AD-Wandlers. • EEPROM-Fehler	1. Steuerung zurücksetzen 2. Prüfen, ob die Frequenz der Versorgungsspannung die Vorgaben erfüllt (3.4.2 "Allgemeine elektrische Daten"). Falls nicht, den Installateur kontaktieren. 3. Falls die Frequenz korrekt ist, die Störung jedoch weiterhin besteht, die Solaranlagensteuerung austauschen.	Falls die Störung nicht behoben werden kann oder erneut auftritt, den Installateur kontaktieren Für den Austausch der betreffenden Teile sollten Sie sich an Ihren Installateur wenden
E01 (Störung mit automatischer Rückstellung) Sicherheitstemperatur oben im Wasserbehälter wurde aktiviert.	Die Temperatur oben im Wasserbehälter ist > 88 ^{o}C.	Keine Dies ist eine vorübergehende Meldung, die automatisch ausgeblendet wird und auch mehrmals angezeigt werden kann.	

Code und Beschreibung	Ursache	Maßnahme	Anmerkung
E03 (Störung mit manueller Rückstellung) Fehler im Temperatursensor T_1, oben im Wasserbehälter.	Die zwei Temperatur-sensoren im Speicher messen für mindestens 60 Sekunden einen Temperaturun-terschied von ≥ 10 °C.	1. Sensorposition und -verkabelung überprüfen. 2. Elektronische Steuerung bei Bedarf zurücksetzen Falls sich die Störung nicht beseitigen lässt, den Sensor austauschen.	Für den Austausch der betreffenden Teile sollten Sie sich an Ihren Installateur wenden
E04 (Störung mit manueller Rückstellung) Fehler im Dummy-Sensor(2).	Die zwei Dummy-Sensoren messen für mindestens 60 Sekunden einen Temperaturun-terschied ≥ 10 °C.	1. Die Verkabelung von Dummy-Sensor 1 und Dummy-Sensor 2 überprüfen . 2. Elektronische Steuerung bei Bedarf zurücksetzen Falls sich die Störung nicht beseitigen lässt, den Dummy-Sensor austauschen.	Für den Austausch der betreffenden Teile sollten Sie sich an Ihren Installateur wenden

(1) Der Temperatursensor T_1 ist ein so genannter 2-in-1-Sensor. Genauer gesagt besteht T_1 aus zwei NTCs für die Absicherung von Maximalthermostat und Sicherheitsthermostat.
(2) Der Dummy-Sensor Abgassensor besteht aus dem Dummy-Sensor Abgassensor 1 und dem Dummy-Sensor Abgassensor 2.

13.4 Warnhinweise auf dem Display

Warnhinweise auf dem Display

Symptom	Ursache	Maßnahme	Anmerkung
Maximum Brennstunden: Wartung erforderlich.	Die tatsächlichen Brennstunden sind höher als die eingestellten Brennstunden.	Gerät funktioniert, aber das Display zeigt einen Warnhinweis an	Für die Wartung Ihres Geräts wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur.
Anodenschutz funktioniert nicht.	• Kabelader(n) zwischen Potentiostat und Anoden sind lose oder falsch angeschlossen. • Erdleiter der Anoden ist lose. • Gerät ist nicht mit Wasser befüllt.	Gerät funktioniert, aber das Display zeigt einen Warnhinweis an. **Hinweis** Das Gerät funktioniert, der Anodenschutz des Wasserbehälters ist jedoch nicht aktiv.	1. Die Kabeladern korrekt anschließen und der Warnhinweis wird ausgeblendet. 2. Sind die Adern korrekt angeschlossen, der Warnhinweis bleibt jedoch weiter angezeigt, überprüfen, ob der Erdleiter korrekt angeschlossen und der Wasserbehälter befüllt ist.
Pumpe Solaranlage oder Q/T-Sensor nicht korrekt angeschlossen.	Kabelader(n) sind lose oder falsch angeschlossen	Gerät funktioniert, aber das Display zeigt einen Warnhinweis an	1. Pumpe oder Q/T-Sensor korrekt anschließen und der Warnhinweis wird ausgeblendet. 1. Sind die Adern korrekt angeschlossen, der Warnhinweis bleibt jedoch weiter angezeigt, Pumpe oder Sensor austauschen. Für den Austausch der betreffenden Teile sollten Sie sich an Ihren Installateur wenden.

Symptom	Ursache	Maßnahme	Anmerkung
Kollektortemperatur zu hoch.	Temperatur S_1 ist höher als $T_{collector\ max}$.	**Kein Drain-Back-System (kein Rücklaufgefäß):** Die Pumpe der Solaranlage wälzt 10 Min. lang mit voller Leistung die Flüssigkeit in der Solaranlage um. Ist nach dieser Zeitspanne $T_{col} > T_{collector\ max}$, stoppt die Pumpe 30 Min. lang die Umwälzung. Nach 30 Min. beginnt die Pumpe erneut mit der Umwälzung und die Steuerung der Solaranlage überprüft, ob T_{col} unter $T_{collector\ max}$ liegt. **Drain-Back-System (mit Rücklaufgefäß):** Die Pumpe der Solaranlage stoppt sofort die Umwälzung (30 Min. lang). Nach 30 Min. beginnt die Pumpe erneut mit der Umwälzung und die Steuerung der Solaranlage überprüft, ob T_{col} unter $T_{collector\ max}$ liegt.	1. Die Meldung wird automatisch ausgeblendet, sobald das Medium abgekühlt ist. 2. Die Meldung kann auch von Hand ausgeblendet werden, indem gleichzeitig die Tasten RESET und ENTER gedrückt werden.

14 Wartungsintervalle

14.1 Einleitung

Eine Wartung muss mindestens ein Mal jährlich sowohl wasser- als auch gasseitig erfolgen. Die Häufigkeit der Wartung ist unter Anderem von der Wasserqualität, der durchschnittlichen Anzahl von Brennstunden pro Tag und der eingestellten Wassertemperatur abhängig.

Hinweis
Eine regelmäßige Wartung verlängert die Lebensdauer des Geräts.

Zur Ermittlung der korrekten Wartungshäufigkeit wird empfohlen, das Gerät drei Monate nach Installation wasser- und gasseitig durch den Service-Techniker überprüfen zu lassen. Anhand dieser Überprüfung kann die Wartungshäufigkeit ermittelt werden.

14.2 Wartungsintervall festlegen

Die elektronische Steuerung bietet eine Wartungsintervallfunktion, über die der Service-Techniker die Wartungsintervalle anhand der Brennstunden einstellen kann.

Das Wartungsintervall kann eingestellt werden auf: 500, 1000 oder 1500 Brennstunden. Werksseitig ist das Intervall auf 500 Brennstunden voreingestellt.

Beispiel
In den ersten drei Monaten war das Gerät 300 Stunden in Betrieb. Bei der Wartung zeigt sich, dass eine jährliche Wartung ausreichend ist. Nach einem Jahr sind ungefähr 1200 Brennstunden verstrichen. Der nächste einstellbare Wert unter 1200 Stunden ist 1000 Stunden.

In diesem Fall stellt der Service-Techniker das Wartungsintervall auf 1000 ein.

In den ersten drei Monaten war der Brenner 300 Stunden in Betrieb. Bei der Wartung zeigt sich, dass beispielsweise aufgrund der Wasserqualität mindestens alle sechs Monate eine Wartung erforderlich ist.

In sechs Monaten arbeitet der Brenner ungefähr 600 Stunden. Der nächste einstellbare Wert unter 600 Stunden ist 500 Stunden.

In diesem Fall stellt der Service-Techniker das Wartungsintervall auf 500 ein.

```
 !!!  ACHTUNG   !!!


MAX. BRENNENSTUNDEN:
WARTUNG ERFORDERLICH
```

Auf dem Display erscheint nach Ablauf der eingestellten Brennstunden die Meldung `WARTUNG ERFORDERLICH` Nach dem Anzeigen dieser Meldung sollten Sie den Service-Techniker kontaktieren.

15 Wartungsarbeiten

15.1 Einleitung

Vorsicht
Die Wartung darf ausschließlich von einem anerkannten Service-Techniker ausgeführt werden.

Bei allen Wartungsarbeiten muss das Gerät sowohl wasser- als auch gasseitig gewartet werden. Die Wartung ist in der folgenden Reihenfolge auszuführen.

1. Wartungsvorbereitung
2. Wasserseitige Wartung
3. Gasseitige Wartung
4. Sonnenkollektor Wartung
5. Wartung abschließen

Hinweis
Bei der Bestellung von Ersatzteilen müssen Gerätetyp, Gerätemodell und die vollständige Seriennummer des Geräts angegeben werden. Sie finden diese Angaben auf dem Typenschild. Diese Angaben sind notwendig, um die betreffenden Ersatzteile und deren Daten zu ermitteln.

15.2 Wartungsvorbereitung

Um zu überprüfen, ob alle Komponenten noch funktionstüchtig sind, führen Sie folgende Schritte aus:

1. Aktivieren Sie das HAUPTMENÜ mit ⌂.
2. Verwenden Sie ⬆ und ⬇, um den Cursor vor AUS zu setzen.
3. Bestätigen Sie AUS mit ENTER.

```
HAUPTMENÜ
 →AUS
▲ AN
▼ WOCHENPROGRAMM
```

4. Warten Sie, bis der Ventilator zum Stillstand gekommen ist. Das Symbol ⊜ wird ausgeblendet.

Vorsicht
Das Gerät kann beschädigt werden, wenn Sie nicht warten, bis der Ventilator zum Stillstand gekommen ist.

5. Schalten Sie das Gerät mit dem EIN/AUS-Schalter am Bedienfeld **AUS (Position 0)**.
6. Schalten Sie die Steuerung **EIN**, indem Sie den EIN/AUS-Schalter auf **Position I** stellen.

```
INTERNE KONTROLLE
```

Das Display zeigt nun ca. 10 Sekunden lang INTERNE KONTROLLE an und wechselt danach zum Hauptmenü.

```
HAUPTMENÜ
 →AUS
▲ AN
▼ WOCHENPROGRAMM
```

7. Aktivieren Sie den "EIN-Modus", indem Sie die folgenden Schritte ausführen:
   - Drücken Sie ein Mal auf den blauen Pfeil (⬇), um den Cursor vor AN zu setzen und drücken Sie anschließend ENTER.
   - Bestätigen Sie mit ENTER den Status IN BETRIEB NEHMEN.
8. Wenn kein Wärmebedarf vorliegt, erhöhen Sie T_{set} entsprechend (11.4 "Wassertemperatur einstellen"). Notieren Sie die ursprüngliche Einstellung. Entnehmen Sie Wasser, um einen Wärmebedarf zu schaffen.
9. Kontrollieren Sie, ob der Aufheizzyklus korrekt verläuft (2.3 "Aufheizzyklus des Geräts").
10. Wenn Sie T_{set} geändert haben, setzen Sie diesen wieder zurück in die gewünschte Position (11.4 "Wassertemperatur einstellen").
11. Entfernen Sie die Abdeckung oben am Gerät.
12. Überprüfen Sie den vordruck und brennerdruck (3.12 "Vordruck, CO_2-Wert und Schaltdruck kontrollieren")und stellen Sie diese gegebenenfalls ein.
13. Kontrollieren Sie die Komponenten des Abgassystems auf ihre einwandfreie Befestigung.
14. Überprüfen Sie die Druckdifferenz am Druckschalter (3.12.3 "Messung des Schaltdrucks"). Ist die Druckdifferenz zu gering, sollte der Wärmetauscher gereinigt werden (15.4.3 "Reinigen des Wärmetauschers").
15. Testen Sie die Funktion des Überströmventils der Sicherheitsgruppe. Das Wasser muss mit vollem Strahl ausströmen.
16. Inspizieren Sie die Ablaufrohre der Überströmventile und befreien Sie diese ggf. von Kalkablagerungen.
17. Entleeren Sie das Gerät (siehe Entleeren (6 "Entleeren")).

15.3 Wasserseitige Wartung

15.3.1 Einleitung

Wasserseitig sind die folgenden Schritte auszuführen:

1. Entkalken und Reinigen des Wasserbehälters.
2. Reinigen der Kondenswasserableitung.

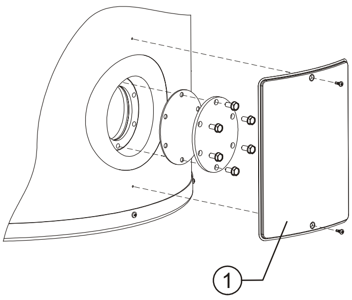
15.3.2 Entkalken und Reinigen des Wasserbehälters

Kesselstein- und Kalkablagerungen beeinträchtigen die Übertragung der Wärme auf das Wasser. Ein regelmäßiges Reinigen und Entkalken verhindert die Bildung von Kalkablagerungen. Dadurch sorgen Sie für eine längere Lebensdauer des Geräts und einen besseren Heizwirkungsgrad.

Bei Festlegen der Wartungsintervalle muss die Geschwindigkeit, mit der sich Kalkablagerungen bilden, berücksichtigt werden. Die Bildung von Kalkablagerungen ist von der örtlichen Wasserbeschaffenheit, dem Wasserverbrauch und der eingestellten Wassertemperatur abhängig. Um übermäßige Kalkablagerungen zu vermeiden, wird eine Temperatureinstellung von maximal 60 °C empfohlen.

Um den einwandfreien und wasserdichten Verschluss einer Reinigungsöffnung zu gewährleisten, müssen die Dichtung, die Unterlegscheiben, Schrauben und eventuell der Deckel nach dem Öffnen erneuert werden (siehe Abbildung). Beim Lieferanten/Hersteller ist dafür ein Spezialset erhältlich.

Für ein einfaches Entkalken und Reinigen des Wasserbehälters ist das Gerät mit einer Reinigungsöffnung versehen.



IMD-0080 R1

1. Nehmen Sie die Abdeckung (1) von der Außenverkleidung ab (siehe Abbildung).
2. Lösen Sie die Schrauben.
3. Nehmen Sie den Deckel und die Dichtung ab.
4. Inspizieren Sie den Wasserbehälter und entfernen Sie lose Kalkablagerungen und Verunreinigungen.
5. Lassen sich die Kalkablagerungen manuell nicht entfernen, muss mit einem Entkalkungsmittel entkalkt werden. Für eine Empfehlung des zu verwendenden Entkalkungsmittels wenden Sie sich bitte an den Lieferanten/Hersteller.
6. Schließen Sie die Reinigungsöffnung. Um ein Beschädigen des Wasserbehälters zu vermeiden, sollten die Schrauben mit einem Drehmoment von maximal 50 Nm eingedreht werden. Verwenden Sie dazu geeignete Werkzeuge.

15.3.3 Reinigen der Kondenswasserableitung

Es ist erforderlich, die Kondenswasserableitung und den Siphon regelmäßig zu reinigen, um Verstopfungen zu vermeiden.

15.4 Gasseitige Wartung

15.4.1 Einleitung

Gasseitig sind die folgenden Schritte auszuführen:

1. Brenner reinigen.
2. Reinigen des Wärmetauschers.
3. Wartung abschließen.

15.4.2 Brenner reinigen

1. Demontieren Sie den Brenner.
2. Entfernen Sie etwaige Verunreinigungen vom Brenner.
3. Montieren Sie den Brenner.

15.4.3 Reinigen des Wärmetauschers

1. Demontieren Sie den Brenner.
2. Reinigen Sie die Brennkammer des Wärmetauschers mit einem Staubsauber und einer weichen Bürste.
3. Demontieren Sie das Abgasrohr.
4. Reinigen Sie den Ausgang des Wärmetauschers mit Leitungswasser.
5. Montieren Sie den Brenner.
6. Montieren Sie das Abgasrohr.

Hinweis
Überprüfen Sie nach dem Reinigen nochmals den Druckunterschied. Ist der Druckunterschied nach dem Reinigen immer noch zu gering, wenden Sie sich an den Lieferanten des Geräts.

15.5 Sonnenkollektor Wartung

Siehe Montage- und Bedienungsanleitung der Sonnenkollektoren. Ist diese Anleitung nicht Bestandteil dieses Handbuchs, wenden Sie sich bitte an den Lieferanten der Kollektoren.

15.6 Wartung abschließen

Zum Abschluss der Wartung sind die nachfolgenden Schritte auszuführen:

1. Befüllen Sie das Gerät (5 "Befüllen").
2. Nehmen Sie das Gerät in Betrieb (9 "Inbetriebnahme").
3. Kontrollieren Sie den CO_2-Wert (3.12.2 "CO_2-Wert einstellen").
4. Kontrollieren Sie den Schaltdruck des Druckschalters. (3.12.3 "Messung des Schaltdrucks")
5. Quittieren Sie die Meldung WARTUNG ERFORDERLICH. Dazu drücken Sie ein Mal RESET und anschließend ein Mal ENTER.

16 Garantie (Zertifikat)

Für die Registrierung Ihrer Garantie füllen Sie den beigefügten Garantieschein aus und senden ihn ein. Anschließend erhalten Sie ein Garantiezertifikat. Dieses Zertifikat berechtigt den Besitzer eines von A.O. Smith Water Products Company B.V. in Veldhoven, Niederlande (nachfolgend als "A.O. Smith" bezeichnet) gelieferten Geräts, die im Folgenden beschriebene Garantie in Anspruch zu nehmen, zu der sich A.O. Smith gegenüber dem Besitzer verpflichtet.

16.1 Allgemeine Garantie

Ergibt sich nach Prüfung und der ausschließlich A.O. Smith obliegenden Beurteilung innerhalb eines Jahres ab dem ursprünglichen Installationsdatum eines von A.O. Smith gelieferten Boilers, dass ein Element oder ein Einzelteil mit Ausnahme des Wasserbehälters, infolge von Herstellungs- und/oder Materialfehlern nicht oder nicht ordnungsgemäß funktioniert, wird dieses Element oder Einzelteil von A.O. Smith ausgetauscht oder repariert.

16.2 Garantie Wasserbehälter

Ergibt sich nach Prüfung und der ausschließlich A.O. Smith obliegenden Beurteilung innerhalb von 3 Jahren ab dem ursprünglichen Installationsdatum eines von A.O. Smith gelieferten Boilers, dass der emaillierte Stahlbehälter infolge von Rost oder Korrosion wasserseitig Leckagen aufweist, stellt A.O. Smith einen vollständig neuen Boiler gleicher Größe und Qualität zur Verfügung. Auf den als Ersatz zur Verfügung gestellten Boiler wird für die Dauer der restlichen Garantiezeit des ursprünglich gelieferten Boilers Garantie gewährt. In Abweichung von den Bestimmungen in Artikel 2 gilt, dass die Garantiedauer auf ein Jahr ab dem ursprünglichen Installationsdatum begrenzt ist, wenn ungefiltertes oder enthärtetes Wasser im Boiler verwendet wird oder in diesem zurückbleibt.

16.3 Garantie Kollektoren

Für die Garantie, Montage- und Nutzungsbedingungen verweisen wir auf die mitgelieferte Anleitung der Kollektoren.

16.4 Bedingungen für die Installation und Nutzung

Die in Artikel 1 und 2 genannte Garantie gilt ausschließlich in Fällen, in denen die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

a. Der Boiler wurde unter Einhaltung der Installationsvorschriften von A.O. Smith installiert, die für das spezifische Modell gelten, sowie unter Berücksichtigung der örtlich geltenden Installations- und Bauverordnungen, behördlichen Vorschriften und Regelungen.
b. Der Boiler bleibt am ursprünglichen Aufstellungsort installiert.
c. Es wird ausschließlich Trinkwasser verwendet, das jederzeit frei zirkulieren kann. (Für die Erwärmung von Salzwasser oder von korrosivem Wasser ist ein gesondert zu installierender Wärmetauscher vorgeschrieben).
d. Der Wasserbehälter wird bei regelmäßigen Wartungen von schädlichen Kesselstein- und Kalkablagerungen gereinigt.
e. Die Boilerwassertemperaturen sind nicht höher als die maximale Einstellung der Thermostate, die Bestandteil des Boilers sind.
f. Der Wasserdruck und/oder die Wärmebelastung überschreiten auf keinen Fall die auf dem Typenschild des Boilers angegebenen Höchstwerte.
g. Der Boiler ist in einer nicht korrosiven Atmosphäre oder Umgebung aufgestellt.

h. Der Boiler ist mit einer von der dazu befugten Behörde genehmigten Sicherheitsgruppe ausreichender Kapazität versehen, die den auf dem Boiler angegebenen Betriebsdruck nicht überschreitet, und eventuell mit einem von der dazu befugten Behörde genehmigten Temperatur- und Druckentlastungsventil, das gemäß den Installationsvorschriften von A.O. Smith montiert wurde, die für das spezifische Boilermodell gelten, sowie unter Einhaltung der örtlich geltenden behördlichen Vorschriften, Verordnungen und Regelungen.

i. Der Gerät muss stets mit einem kathodischen Schutz versehen sein. Werden hierfür Einweganoden benutzt, müssen diese ausgetauscht und erneuert werden, sobald sie zu 60 % oder mehr verbraucht sind. Bei Verwendung elektrischer Anoden ist dafür zu sorgen, dass diese stets funktionieren.

16.5 Ausnahmen

Die in Artikel 1 und 2 genannte Garantie gilt nicht:

a. wenn der Boiler durch externe Ursachen beschädigt wurde;

b. bei unsachgemäßem Gebrauch, Vernachlässigung (einschließlich Einfrieren), Modifikation, unsachgemäßer und/oder abweichender Nutzung des Boilers, oder wenn versucht wurde, Lecks zu reparieren;

c. wenn Verunreinigungen oder andere Partikel in den Wasserbehälter strömen konnten;

d. wenn die Leitfähigkeit des Wassers 125 µS/cm und/oder die Wasserhärte (Erdalkali-Ionen) 1,00 mmol/l unterschreitet;

e. wenn ungefiltertes, rezirkuliertes Wasser durch den Boiler strömt oder im Boiler gelagert wird;

f. wenn selbst versucht wurde, einen defekten Boiler zu reparieren.

16.6 Garantieumfang

Die von A.O. Smith kraft der Garantie übernommenen Verpflichtungen sind auf die kostenlose Lieferung der auszutauschenden Elemente oder Einzelteile bzw. des Boilers ab Lager beschränkt. Transport-, Arbeits-, Installations- und andere mit dem Austausch in Verbindung stehende Kosten entfallen nicht auf A.O. Smith.

16.7 Schadensersatz-ansprüche

Ein Schadensersatzanspruch, der auf der gewährten Garantie basiert, muss bei dem Händler, bei dem der Boiler erworben wurde, oder bei einem anderen Händler, der Produkte von A.O. Smith Water Products Company vertreibt, geltend gemacht werden. Die in Artikel 1 und 2 genannte Prüfung des Boilers erfolgt in einem Labor von A.O. Smith.

16.8 Haftungsaus-schluss seitens A.O. Smith

Bezüglich ihrer Boiler bzw. der als Ersatz gelieferten Boiler (oder Elemente oder Einzelteile dieser Boiler) übernimmt A.O. Smith keine weiteren Garantien oder Gewährleistungen als die in diesem Zertifikat ausdrücklich genannten.

A.O. Smith haftet kraft der gewährten Garantie oder auch anderweitig nicht für Personen- oder Sachschäden, die durch einen von ihr (als Ersatz) gelieferten Boiler (oder Elemente oder Einzelteile bzw. den emaillierten Stahlbehälter dieses Boilers) entstehen.

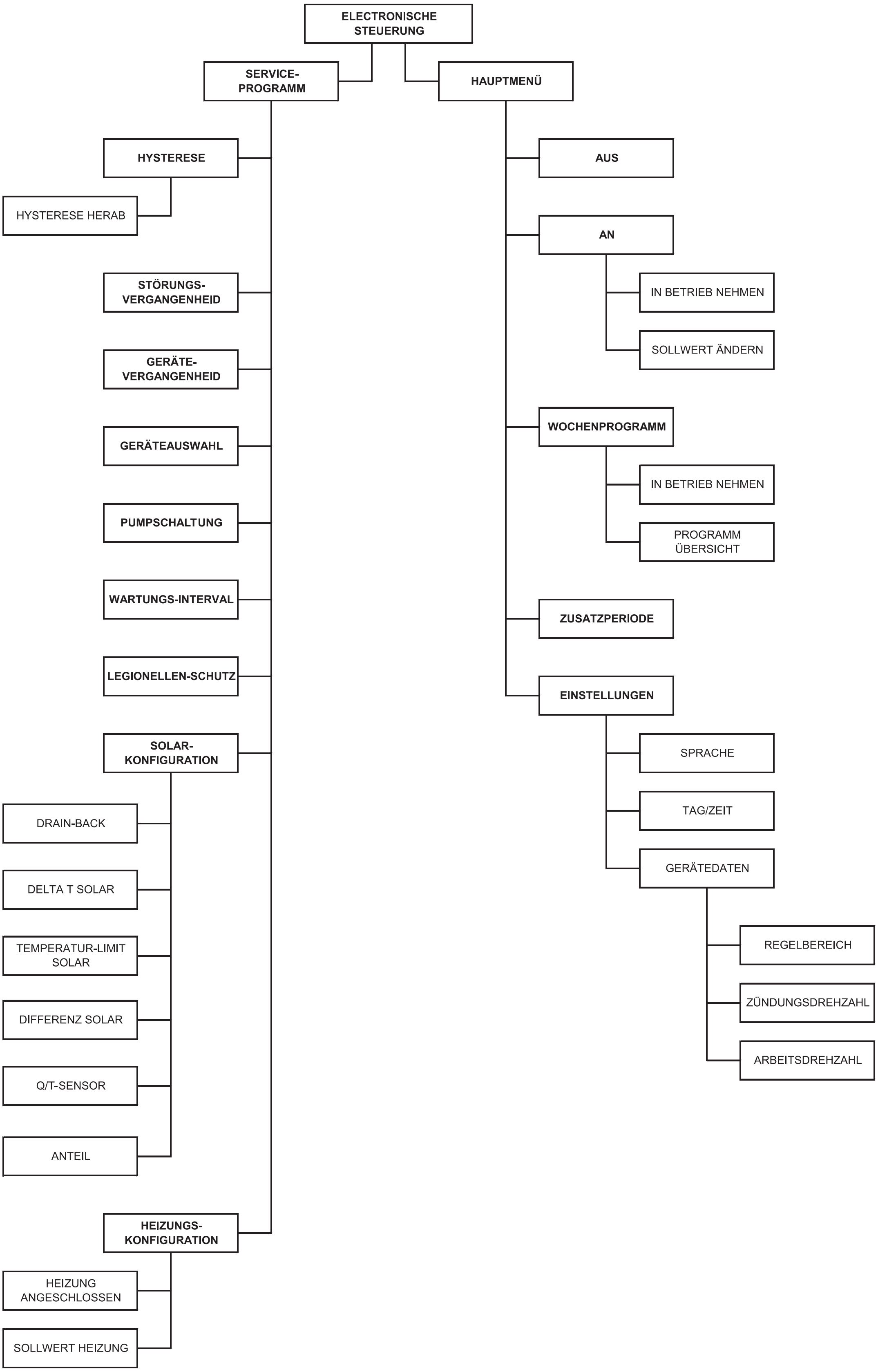
17 Anlagen

17.1 Einleitung

Diese Anlage umfasst:

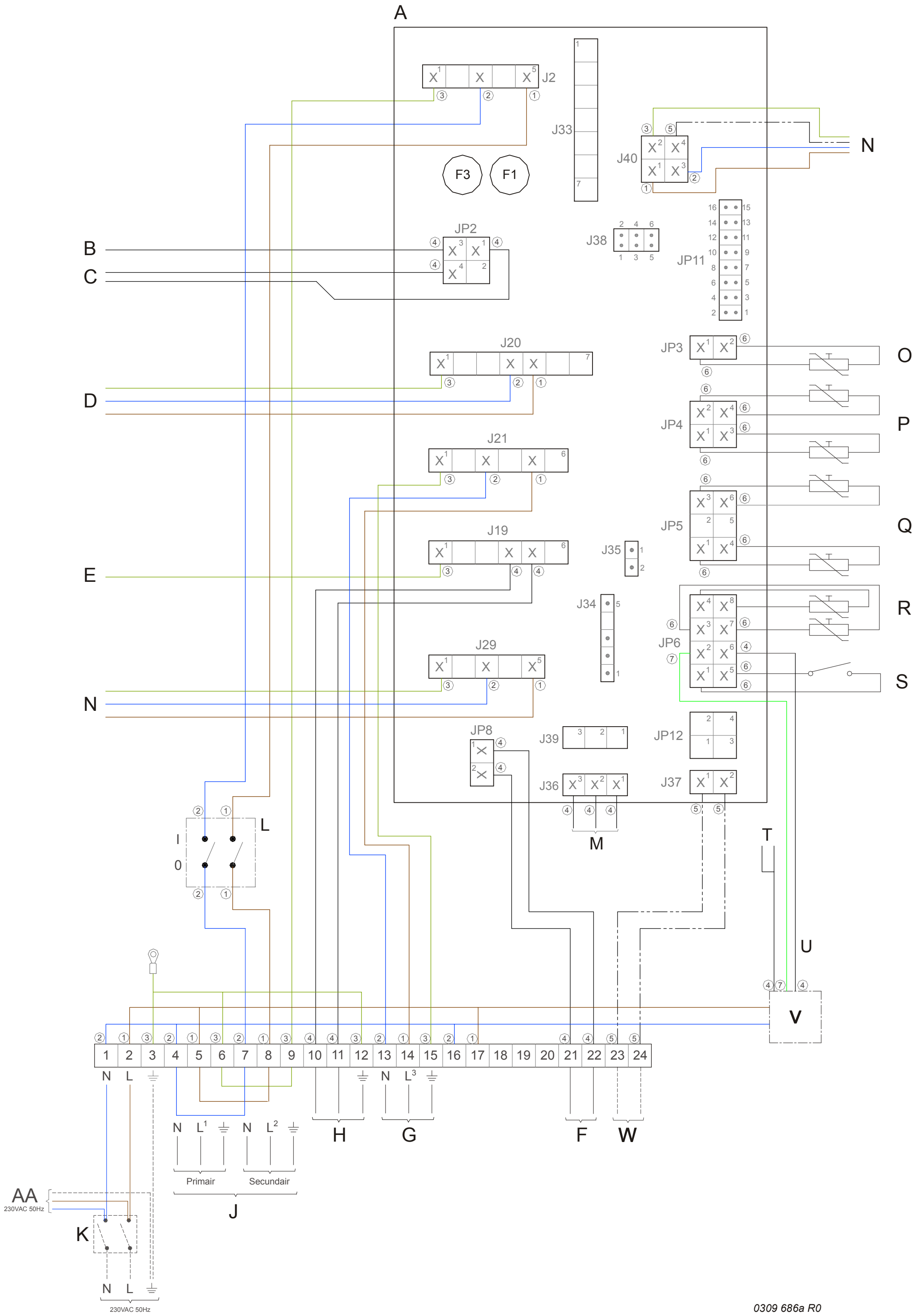
- Menüstruktur des Hauptmenüs (17.2 "Menüstruktur")
- Elektrischer Schaltplan des Geräts (17.3 "Elektrischer Schaltplan des Geräts")
- Elektrischer Schaltplan der Solaranlage (17.4 "Elektrischer Schaltplan Solaranlage")
- Wochenprogrammkarte (17.5 "Wochenprogrammkarte")

17.2 Menüstruktur



17.3 Elektrischer Schaltplan des Geräts

Elektrischer Schaltplan



1 = braun, 2 = blau, 3 = grün, 4 = schwarz, 5 = weiß, 6 = grau / beige, 7 = rot, 8 = dunkelgrün, 9 = gelb

ANSCHLÜSSE KLEMMLEISTE GERÄTESTEUERUNG

⏚	Schutzleiter
N	Nullleiter
L^1	Phaseneingang des Trenntransformators (Primärseite)
L^2	Phasenausgang des Trenntransformators (Sekundärseite)
L^3	Phaseneingang der regelgesteuerten Pumpe

KOMPONENTEN

A	Steuerung
B	Ionisationssonde
C	Glühzünder
D	Gasregler
E	Erdungsanschluss des Brenners
F	Zusätzlicher EIN-Modus-Schalter
G	Regelgesteuerte Pumpe
H	Zusätzlicher Störungsmelder
J	Trenntransformator
K	Zweipoliger Hauptschalter
L	0/I-Schalter Steuerung
M	Display
N	Ventilator
O	Temperatursensor (T_2 - unten im Wasserbehälter)
P	Dummy
Q	Temperatursensor (T_1 - oben im Wasserbehälter)
R	Auswahlwiderstand
S	Druckschalter
T	Elektrische Anoden
U	Signalisierung elektrische Anoden
V	Potentiostat
W	Kommunikation zwischen Steuerung Gerät und Steuerung Solaranlage (BUS-Link)
AA	Steuerung Solaranlage

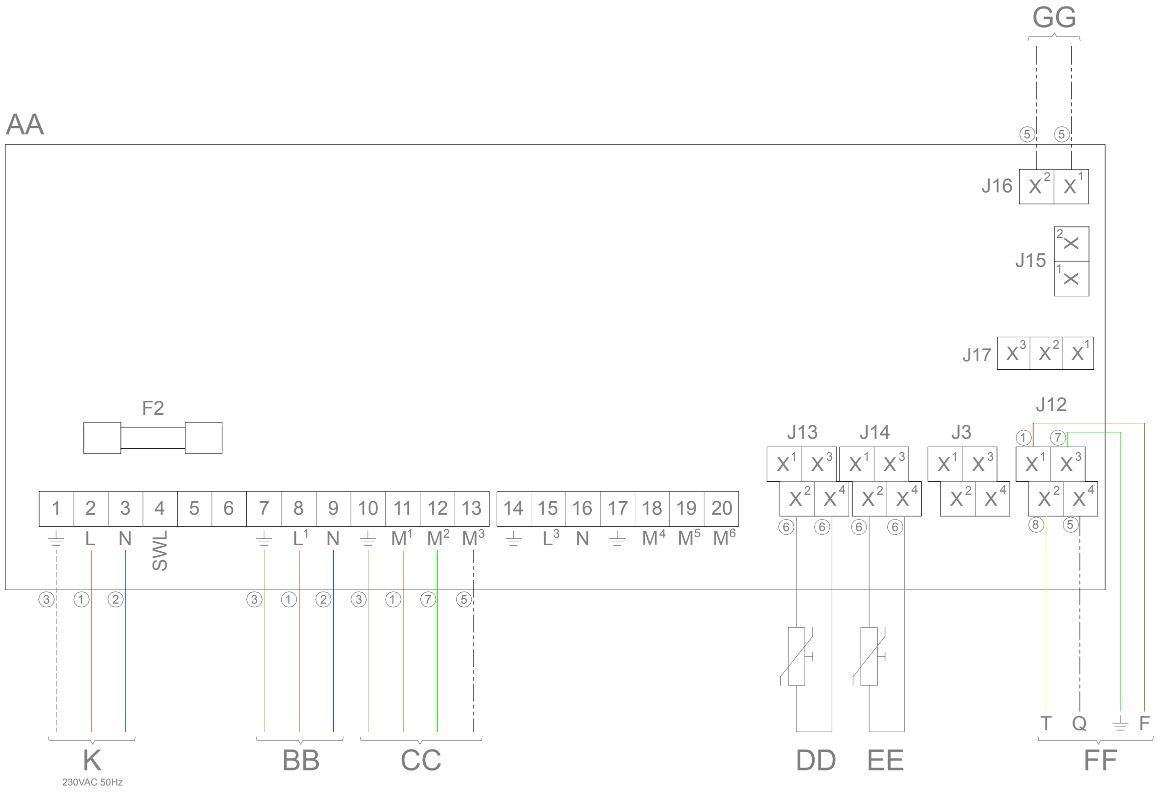
ANSCHLÜSSE STEUERUNG

J2	Anschluss Spannungsversorgung Steuerung
J19	Anschluss zusätzlicher Störungsmelder
J20	Anschluss Gasregler
J21	Anschluss regelgesteuerte Pumpe
J29	Anschluss Spannungsversorgung Ventilator
J36	Display-Anschluss an der Steuerung
J40	Anschluss Regelung des Ventilators
JP2	Anschluss Ionisationssonde und Glühzünder
JP3	Anschluss Temperatursensor T_2
JP4	Anschluss Dummy
JP5	Anschluss Temperatursensor T_1
JP6	Anschluss Auswahlwiderstand und Druckschalter
JP8	Anschluss zusätzlicher EIN-Modus-Schalter

F1	Sicherung (T 3.15 A - 250 V)
F3	Sicherung (T 3.15 A - 250 V)

17.4 Elektrischer Schaltplan Solaranlage

Elektrischer Schaltplan



0309 686b R0

1 = braun, 2 = blau, 3 = grün, 4 = schwarz, 5 = weiß, 6 = grau / beige, 7 = rot, 8 = dunkelgrün, 9 = gelb

17.4.1 Legende elektrischer Schaltplan Solaranlage

ANSCHLÜSSE STEUERUNG

⏚	Schutzleiter
N	Nullleiter
L	Phaseneingang der Steuerung
L^1	Phaseneingang der EIN/AUS-Pumpe Solaranlage
M^1	Phaseneingang der modulierenden Pumpe Solaranlage
M^2	Nulleingang der modulierenden Pumpe Solaranlage
M^3	Modulationsausgang der modulierenden Pumpe Solaranlage

KOMPONENTEN

AA	Steuerung
BB	Zusätzliche Druckerhöhungspumpe Solaranlage (EIN/AUS)
CC	Pumpe Solaranlage (modulierend)
DD	Temperatursensor (S_1 - Sonnenkollektor)
EE	Temperatursensor (S_2- Wasserbehälter)
FF	Kombinierter Q/T-Sensor (inkl. Temperatursensor S_4 - Rücklauf Sonnenkollektor)
GG	Kommunikation zwischen Steuerung Gerät und Steuerung Solaranlage (BUS-Link)
K	Zweipoliger Hauptschalter

ANSCHLÜSSE STEUERUNG

J12	Anschluss kombinierter Q/T-Sensor (1-2-3-4)
J13	Anschluss Temperatursensor S_1 (2-4)
J14	Anschluss Temperatursensor S_2 (2-4)
J16	Anschluss BUS-Link-Kommunikation
F2	Sicherung (T 3.15 A - 250 V)

17.5 Wochenprogrammkarte

Sie können die Wochenprogrammkarte ausschneiden und an das Gerät hängen.

Periode		TAG	ZEIT	Tset	Pumpe
1.	AN			....°C	AN / AUS
	AUS				
2.	AN			....°C	AN / AUS
	AUS				
3.	AN			....°C	AN / AUS
	AUS				
4.	AN			....°C	AN / AUS
	AUS				
5.	AN			....°C	AN / AUS
	AUS				
6.	AN			....°C	AN / AUS
	AUS				
7.	AN			....°C	AN / AUS
	AUS				
8.	AN			....°C	AN / AUS
	AUS				
9.	AN			....°C	AN / AUS
	AUS				
10.	AN			....°C	AN / AUS
	AUS				
11.	AN			....°C	AN / AUS
	AUS				

Periode		TAG	ZEIT	Tset	Pumpe
12.	AN			....°C	AN / AUS
	AUS				
13.	AN			....°C	AN / AUS
	AUS				
14.	AN			....°C	AN / AUS
	AUS				
15.	AN			....°C	AN / AUS
	AUS				
16.	AN			....°C	AN / AUS
	AUS				
17.	AN			....°C	AN / AUS
	AUS				
18.	AN			....°C	AN / AUS
	AUS				
19.	AN			....°C	AN / AUS
	AUS				
20.	AN			....°C	AN / AUS
	AUS				
21.	AN			....°C	AN / AUS
	AUS				

Beispiel

Periode		TAG	ZEIT	Tset	Pumpe
1.	AN	MO	14:30	70 °C	AN / AUS
	AUS	MO	16:15		

Index